

**IMPLEMENTASI OPTIMASI *RANDOM FOREST* DALAM
PREDIKSI PENENTUAN HARGA PANGAN**

SKRIPSI

Oleh :

ANTONNIUS

NIM. 2044064



**JENJANG PENDIDIKAN STRATA-1
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
STMIK TIME
MEDAN
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

**IMPLEMENTASI OPTIMASI *RANDOM FOREST*
DALAM PREDIKSI PENENTUAN HARGA
PANGAN**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Persyaratan Guna
Mendapat Gelar Sarjana Strata Satu
Program Studi Teknik Informatika

Oleh :

ANTONNIUS

NIM. 2044064

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing I



Dr. HULIMAN, M.Kom.

Dosen Pembimbing II



Edi, S.kom., M,K.M

Medan, 30 Juli 2024

Diketahui dan Disahkan Oleh :

Ketua STMIK TIME

Ketua Program Studi



Dr. Edi Wijaya, S.Kom., M.Kom., M.M

Robet, M.Kom

Kepada

Yth. Ketua STMIK TIME

Dr. Edi Wijaya, S.Kom., M.Kom., M.M

Di Medan

Hal : **Surat Pernyataan Bebas Plagiat**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **Antonnius**

NIM : 2044064

Program Studi : **Teknik Informatika**

Angkatan : 2020

Judul Skripsi : Implementasi Optimasi Random Forest Dalam Prediksi Penentuan Harga Pangan

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang Saya tulis adalah karya ilmiah asli dari pikiran saya sendiri. Apabila kemudian hari terbukti bahwa skripsi tersebut merupakan Plagiat, maka saya bersedia gelar dan ijazah yang saya peroleh ditinjau kembali.

Demikian surat pernyataan ini Saya perbuat dengan pikiran yang sehat, tanpa tekanan dari siapapun.

Medan, **30 Juli 2024**

Yang membuat pernyataan,



Antonnius

Diketahui oleh,



Hendri, M.Kom

Pembantu Ketua 1 STMIK TIME

LEMBAR PERSETUJUAN
PENGAJUAN SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : **Antonnius**
NIM : **2044064**
Program Studi : Teknik Informatika
Angkatan : 2020
Judul Skripsi : **IMPLEMENTASI OPTIMASI *RANDOM FOREST* DALAM
PREDIKSI PENENTUAN HARGA PANGAN**

Proposal Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui sesuai dengan ketentuan dan aturan yang berlaku agar dapat dilanjutkan ke tahap Pengujian Seminar Proposal Skripsi.

Medan, **29 April 2024**

Menyetujui untuk dipertahankan dihadapan
Dosen Penguji Seminar Proposal Skripsi
Program Studi S1 Teknik Informatika
STMIK TIME



Dr. HULIMAN, M.Kom.
Dosen Pembimbing I



Edi, S.kom., M.K.M
Dosen Pembimbing II

ABSTRAK

Pangan adalah kebutuhan dasar manusia yang vital dan strategis, dengan permintaan yang terus meningkat seiring pertumbuhan penduduk dan berkurangnya lahan pertanian produktif. Ketidakmerataan distribusi pangan sering kali menyebabkan kenaikan harga yang dipengaruhi oleh penawaran dan permintaan. *Random Forest*, sebagai pengembangan dari metode *Decision Tree*, menawarkan berbagai keunggulan, termasuk peningkatan akurasi prediksi, penanganan data hilang, dan efisiensi penyimpanan. Metode ini juga unggul dalam seleksi fitur dan mampu bekerja secara efektif dengan *big data* yang kompleks. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa *Random Forest* mencapai tingkat akurasi yang tinggi dalam prediksi harga berbagai komoditas. Berdasarkan latar belakang ini, penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan optimasi *Random Forest* dalam prediksi penentuan harga pangan, dengan harapan menghasilkan prediksi yang lebih cepat dan andal, serta mendukung distribusi pangan yang merata di Indonesia.

Kata Kunci: Pangan, Prediksi, *Random Forest*

ABSTRACT

Food is a vital and strategic basic human need, with demand continuing to increase as population grows and productive agricultural land decreases. Unequal distribution of food often causes price increases which are influenced by supply and demand. Random Forest, as a development of the Decision Tree method, offers various advantages, including increased prediction accuracy, handling of missing data, and storage efficiency. This method also excels in feature selection and is able to work effectively with complex big data. Previous research shows that Random Forest achieves a high level of accuracy in predicting prices of various commodities. Based on this background, this research aims to implement Random Forest optimization in predicting food prices, with the hope of producing faster and more reliable predictions, as well as supporting equitable food distribution in Indonesia.

Keywords: Food, Prediction, Random Forest

KATA PENGANTAR

Pertama-tama penulis ingin mengucapkan puji syukur kepada hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat, hikmat, dan pertolongan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik tepat pada waktunya.

Skripsi yang berjudul “Implementasi Optimasi *Random Forest* Dalam Prediksi Penentuan Harga Pangan” ini disusun dengan tujuan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan pendidikan Strata 1 di Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Teknologi Informasi Manajemen dan Edukasi (STMIK TIME) Medan.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis mendapatkan bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. HULIMAN, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak melakukan bimbingan dan arahan kepada penulis selama penulisan skripsi ini berlangsung.
2. Bapak Edi, S.kom., M.K.M, selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak melakukan bimbingan dan arahan kepada penulis selama penulisan skripsi ini berlangsung.
3. Bapak Simon Kangga Lee, selaku Ketua Yayasan STMIK TIME Medan.
4. Bapak Dr. Edi Wijaya, S.Kom, M.Kom, M.M, selaku Ketua STMIK TIME Medan.
5. Bapak Robet, M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika STMIK TIME Medan.
6. Bapak Hendri, M.Kom, selaku Pembantu Ketua I Bidang Akademik STMIK TIME Medan.
7. Seluruh Dosen STMIK TIME Medan yang telah mendidik dan membimbing penulis selama masa perkuliahan
8. Terkhusus dan istimewa kepada orang tua, keluarga dan kekasih yang tercinta yang telah memberikan dukungan baik secara jasmani maupun rohani kepada penulis selama masa perkuliahan.

9. Seluruh teman dan rekan STMIK TIME yang telah membantu penulis dan memberikan dorongan, semangat, kritik dan saran dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak bisa disebutkan satu per satu

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan dan jauh dari sempurna, mengingat keterbatasan kemampuan yang penulis miliki dan keterbatasan waktu yang digunakan. Maka dari itu, penulis mengharapkan saran, kritikan, dan masukan yang membangun demi perkembangan penelitian selanjutnya. Semoga penulisan skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan.

Medan, 30 Juli 2024

Penulis,

A handwritten signature in dark ink, appearing to be 'Antonnius', written in a cursive style.

Antonnius

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1 Tujuan Penelitian	4
1.4.2 Manfaat Penelitian	4
1.5 Metode Penelitian	4
1.6 Analisis Sistem	6
1.7 Perancangan Sistem.....	6
1.8 Sistematika Pembahasan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Prediksi	9
2.2 Pangan	11
2.3 Optimasi Random Forest.....	14
2.4 Visual Studio Code.....	15
BAB III METODE PENELITIAN	18
3.1 Analisis Masalah	18
3.1.1 Analisis Proses	18
3.1.2 Analisis Model	75
3.2 Perancangan.....	77
3.2.1 Perancangan <i>Interface</i>	77

3.2.2 Perancangan <i>Database</i>	81
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	84
4.1 Hasil.....	84
4.2 Pembahasan	96
4.2.1 Perhitungan Random Forest.....	97
4.2.2 Kelebihan Sistem Usulan	105
4.2.3 Kekurangan Sistem Usulan	106
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	107
5.1 Kesimpulan.....	107
5.2 Saran	107
DAFTAR PUSTAKA	108
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	110

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 IDE <i>Visual Studio Code</i>	17
Gambar 3.1 <i>Use Case Diagram</i>	75
Gambar 3.2 <i>Activity Diagram</i>	76
Gambar 3.3 Rancangan <i>interface form utama</i>	77
Gambar 3.4 Rancangan <i>interface form Komoditas</i>	78
Gambar 3.5 Rancangan <i>form Login</i>	78
Gambar 3.6 Rancangan <i>form homepage admin</i>	79
Gambar 3.7 Rancangan <i>form data</i>	79
Gambar 3.8 Rancangan <i>form Random Forest</i>	80
Gambar 3.9 Rancangan <i>form Hasil</i>	80
Gambar 4.1 Tampilan <i>Index</i>	84
Gambar 4.2 Tampilan <i>Index</i>	85
Gambar 4.3 Tampilan Tabel Komoditas	86
Gambar 4.4 Tampilan <i>Login</i>	87
Gambar 4.5 Tampilan <i>Create Account</i>	87
Gambar 4.6 Tampilan Utama	88
Gambar 4.7 Tampilan Master Bahan Pokok	88
Gambar 4.8 Tampilan Tambah Bahan Pokok	89
Gambar 4.9 Tampilan Ubah Bahan Pokok	89
Gambar 4.10 Tampilan Master Jenis Bahan Pokok	90
Gambar 4.11 Tampilan Tambah jenis Bahan Pokok	90
Gambar 4.12 Tampilan Ubah Jenis Bahan Pokok	91
Gambar 4.13 Tampilan Master Bahan Pokok	91
Gambar 4.14 Tampilan Tambah Pasar	92
Gambar 4.15 Tampilan Ubah Pasar	92
Gambar 4.16 Tampilan Master <i>User</i>	93
Gambar 4.17 Tampilan Tambah <i>User</i>	93
Gambar 4.18 Tampilan Ubah <i>User</i>	94
Gambar 4.19 Tampilan Master Komoditi	94

Gambar 4.20 Tampilan Tambah Komoditi	95
Gambar 4.21 Tampilan Ubah Komoditi.....	95
Gambar 4.22 Tampilan Proses <i>Random Forest</i>	96
Gambar 4.23 Tampilan Hasil Prediksi	96
Gambar 4.24 Proses Perhitungan	96
Gambar 4.24 Hasil Perhitungan	96

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Jadwal Penelitian.....	5
Tabel 3. 1 Data Pangan	19
Tabel 3. 2 Bahan Pokok	81
Tabel 3. 3 Harga Komoditas	81
Tabel 3. 4 Hasil Prediksi	81
Tabel 3. 5 Jenis Bahan Pokok	82
Tabel 3. 6 Pasar	82
Tabel 3. 7 Prediksi.....	82
Tabel 3. 8 User	83

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pangan merupakan kebutuhan dasar utama bagi manusia yang harus dipenuhi setiap saat sehingga komoditas tanaman pangan utamanya pada merupakan suatu komoditas yang sangat penting dan strategis [1]. Permintaan pangan meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk. Peningkatan jumlah penduduk serta penurunan luas lahan pertanian produktif akibat konversi lahan untuk kepentingan sektor non-pertanian, menyebabkan pangan tidak cukup. Oleh karena itu perlu dilakukan perhitungan kebutuhan pangan [2].

Dengan demikian aspek transportasi dan distribusi pangan menjadi sangat vital dalam rangka penyediaan pangan yang merata bagi seluruh penduduk Indonesia. Kurang meratanya penyediaan pangan bagi masyarakat menjadi pemicu kenaikan harga pangan [3]. Harga komoditas pangan merupakan suatu nilai tukar dalam satuan moneter yang ditetapkan atas suatu barang komoditas pangan seperti beras, daging ayam, telur, cabai merah serta bawang merah. Harga yang terbentuk atas hasil persetujuan dengan penjual dan pembeli menciptakan perubahan harga yang berpengaruh akibat permintaan dan penawaran. Namun untuk bahan makanan itu sendiri, harga lebih bergantung pada penawaran, oleh karena itu permintaan menjadi lebih setimbang sebagai akibat dari pergerakan pasar [4].

Random Forest adalah pengembangan dari metode *Decision Tree* yang menggunakan beberapa *Decision Tree*, dimana setiap *Decision Tree* telah dilakukan pelatihan menggunakan sampel individu dan setiap atribut dipecah pada pohon yang dipilih antara atribut *subset* yang bersifat acak. *Random Forest* memiliki beberapa kelebihan, yaitu dapat meningkatkan hasil akurasi jika terdapat data yang hilang, dan untuk *resisting outliers*, serta efisien untuk penyimpanan sebuah data. Selain itu, *Random Forest* mempunyai proses seleksi fitur dimana mampu mengambil fitur terbaik sehingga dapat meningkatkan performa terhadap model klasifikasi. Dengan adanya seleksi fitur tentu *Random Forest* dapat bekerja pada *big data* dengan parameter yang kompleks secara efektif [5] .

Penelitian yang dilakukan oleh Vanissa Wanika Siburian dengan judul Prediksi Harga Ponsel Menggunakan Metode *Random Forest* menyimpulkan bahwa tingkat akurasi prediksi dengan menggunakan metode *Random Forest* sebesar 81%. Selain akurasi didapatkan pula nilai *precision*, nilai *recall*, dan nilai dari *f1-score* yang sama sebesar 81% [6]. Penelitian lain yang dilakukan oleh Kevin Valiant dengan judul Sistem Prediksi Harga Saham LQ45 Dengan *Random Forest Classifier* menyimpulkan bahwa Semakin besar rentang waktu, nilai akurasi umumnya akan bernilai semakin besar, hal ini berlaku untuk seluruh tipe fitur dan secara umum, tingkat akurasi tidak berkisar jauh dari 50%. Namun dalam beberapa kasus nilai akurasi melebihi 70% [7]. Dari penelitian sebelumnya maka dapat diketahui bahawa kelebihan dari *Random Forest* adalah tingkat akurasi yang cukup tinggi.

Berdasarkan latar belakang yang dibahas sebelumnya maka peneliti tertarik untuk membantu prediksi dengan mengambil dengan menggunakan judul

“IMPLEMENTASI OPTIMASI *RANDOM FOREST* DALAM PREDIKSI PENENTUAN HARGA PANGAN”

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang *website* yang dapat memberikan informasi harga pangan dan memprediksi harga pangan yang mendekati harga yang ideal?
2. Bagaimana menerapkan metode optimasi *Random Forest* dalam memprediksi harga pangan yang mendekati harga yang ideal?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah diuraikan, maka penulis membatasi masalah

1. Algoritma yang digunakan adalah Metode Optimasi *Random Forest*.
2. Data yang dibahas adalah harga pangan yang diambil dari situs <http://edkpp.dishanpangternak.sumutprov.go.id/data-pangan/harga-komoditi>.
3. Komoditi yang dibahas pada penelitian ini meliputi Bawang Merah, Bawang Putih, Beras Medium, Beras Premium, Cabai Besar, Cabai Merah Keriting, Cabai Rawit, Daging Ayam, Daging Sapi, Gula Pasir, Jagung, Kedelai, Minyak Goreng, Telur Ayam, dan Tepung Terigu.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Adapun tujuan dan manfaat dari penelitian adalah sebagai berikut:

1.4.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian antara lain:

1. Merancang *website* yang dapat memberikan informasi harga pangan dan memprediksi harga pangan yang mendekati harga yang ideal.
2. Untuk menerapkan metode Optimasi Random Forest dalam memperhitungkan prediksi harga pangan yang ideal.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian antara lain.

1. Manfaat Teoritis
 - a. Sebagai referensi kepada peneliti berikutnya dalam pembuatan sistem untuk prediksi harga pangan yang ideal.
 - b. Sebagai referensi untuk penerapan Metode Optimasi *Random Forest* dalam penelitian.
2. Manfaat Praktis
 - a. Memudahkan masyarakat untuk memperoleh informasi prediksi harga pangan.
 - b. Sebagai sarana penyampaian informasi prediksi menggunakan Metode Optimasi *Random Forest*

1.5 Metode Penelitian

Berikut ini akan diuraikan tahapan metode penelitian yang akan dilakukan pada penelitian ini yaitu:

1. Jadwal Penelitian

Tabel 1.1 berikut menunjukkan jadwal penelitian.

Tabel 1. 1 Jadwal Penelitian

No	Waktu Keterangan	2023								2024													
		November				Desember				Januari				Februari				Maret				April	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
1	Identifikasi Masalah																						
2	Pengumpulan Data																						
3	Analisis Data																						
4	Perancangan Sistem																						
5	Pembangunan Sistem																						
6	Uji Coba Sistem																						
7	Penulisan Skripsi																						

2. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan dalam merancang *website* ini menulis melakukan 2 metode yakni:

a. Metode Pengamatan(Observasi)

Penulis melakukan pengamatan dengan cara mengamati dan melakukan uji coba beberapa data yang ada sebagai panduan dalam penulisan maupun pembuatan *website*.

b. Metode Studi Pustaka

Penulis melakukan pengumpulan data melalui internet maupun buku yang sesuai dengan topik yang dibahas.

3. Bahan dan Alat

Perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan untuk perancangan *website*, yaitu:

a. Perangkat keras yang digunakan adalah sebuah laptop dengan spesifikasi, yaitu:

- 1) Processor : Intel Core i7.
- 2) *Memory* (RAM): 16 GB
- 3) Harddisk : 512 GB SSD

b. Perangkat lunak yang digunakan yaitu VSCode

Untuk menjalankan VSCode diperlukan komputer dengan spesifikasi sebagai berikut:

- 1) Microsoft Windows 8 / 10 / 11.
- 2) Processor Minimum : Intel Core i3.
- 3) *Memory* (RAM) Minimum: 8 GB.
- 4) Ruang Disk Minimum Tersedia : 8 GB.
- 5) Resolusi Layar Minimum : 1280 x 800.

1.6 Analisis Sistem

Pada langkah ini yang dilakukan adalah diawali dengan menganalisa data masalah yang dihadapi dalam melakukan prediksi harga pangan yang ideal menggunakan metode Optimasi *Random Forest* dan mengetahui akurasi metode optimasi *Random Forest*.

1.7 Perancangan Sistem

Dalam melakukan perancangan, penulis menggunakan metode *waterfall* yang di mana metode ini merupakan metode yang sering digunakan, tahapan-tahapan yang akan dilakukan sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data-data yang berhubungan dengan teori-teori.

2. Analisis Data

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap data yang akan digunakan dalam *website* yang akan dirancang

3. Perancangan

Pada tahap ini dilakukan perancangan *user interface*.

4. Implementasi

Pada tahap ini dilakukan konservasi dari hasil perancangan ke dalam kode program..

5. Evaluasi

Setelah masa pembuatan program selesai, akan dilakukan pengujian dalam bentuk kuesioner untuk mendapatkan keakuratan dari metode yang dipergunakan menggunakan Optimasi *Random Forest*.

1.8 Sistematika Pembahasan

Secara garis besar Sistematika pembahasan pada skripsi ini dapat peneliti jelaskan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, dan sistematika pembahasan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas mengenai teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian.

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini menyajikan analisa masalah yang dihadapi dan perancangan sistem.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan rincian mengenai hasil dari perancangan sistem dan pembahasan terhadap sistem yang di kembangkan.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Merupakan bab terakhir yang berisi kesimpulan dari uraian-uraian sebelumnya sistem serta saran yang berisi tentang gagasan-gagasan yang dapat dikembangkan selanjutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Prediksi

Prediksi adalah suatu proses memperkirakan secara sistematis tentang sesuatu yang paling mungkin terjadi di masa depan berdasarkan informasi masa lalu dan sekarang yang dimiliki, agar kesalahannya (selisih antara sesuatu yang terjadi dengan hasil perkiraan) dapat diperkecil. Prediksi tidak harus memberikan jawaban secara pasti kejadian yang akan terjadi, melainkan berusaha untuk mencari jawaban sedekat mungkin yang akan terjadi [8].

Pengertian Prediksi sama dengan ramalan atau perkiraan. Menurut kamus besar bahasa Indonesia, prediksi adalah hasil dari kegiatan memprediksi atau meramal atau memperkirakan nilai pada masa yang akan datang dengan menggunakan data masa lalu. Prediksi menunjukkan apa yang akan terjadi pada suatu keadaan tertentu dan merupakan input bagi proses perencanaan dan pengambilan keputusan. Prediksi bisa berdasarkan metode ilmiah ataupun subjektif belaka. Ambil contoh, prediksi cuaca selalu berdasarkan data dan informasi terbaru yang didasarkan pengamatan termasuk oleh satelit. Permulaan awal, walaupun pengkajian yang mendalam mengenai alternatif masa depan adalah suatu disiplin baru, barangkali orang telah menaruh perhatian besar tentang apa yang akan terjadi kemudian semenjak manusia mulai mengetahui sesuatu. Populasi tukang ramal dan tukang nujum pada zaman kuno dan abad pertengahan merupakan satu manifestasi dari keinginan tahu orang tentang masa depannya.

Perhatian tentang masa depan ini berlangsung terus bahkan berkembang menjadi kolom astrologi yang disindikatkan pada tahun 1973. [8]

Peramalan (*forecasting*) adalah suatu prosedur untuk membuat informasi faktual tentang situasi sosial masa depan atas dasar informasi yang telah ada tentang masalah kebijakan. Ramalan mempunyai tiga bentuk utama: proyeksi, prediksi, dan perkiraan.

1. Suatu proyeksi adalah ramalan yang di dasarkan pada ekstrapolasi atas kecenderungan masa lalu maupun masa kini ke masa depan. Proyeksi membuat pertanyaan yang tegas berdasarkan argument yang diperoleh dari metode tertentu dan kasus yang paralel.
2. Sebuah prediksi adalah ramalan yang di dasarkan pada asumsi teoritik yang tegas. Asumsi ini dapat berbentuk hukum teoretis (misalnya hukum berkurangnya nilai uang), proposisi teoritis (misalnya proposisi bahwa pecahnya masyarakat sipil di akibatkan oleh kesenjangan antara harapan dan kemampuan), atau analogi (misalnya analogi antara pertumbuhan organisasi pemerintah dengan pertumbuhan organisme biologis).
3. Suatu perkiraan (*conjecture*) adalah ramalan yang di dasarkan pada penilaian yang *informative* atau penilaian pakar tentang situasi masyarakat masa depan. Tujuan dari pada di adakannya peramalan kebijakan adalah untuk memperoleh informasi mengenai perubahan di masa yang akan datang yang akan mempengaruhi terhadap implementasi kebijakan serta konsekuensinya.

Prediksi adalah suatu proses memperkirakan secara sistematis tentang sesuatu yang paling mungkin terjadi dimasa depan berdasarkan informasi masa

lalu dan sekarang yang dimiliki, agar kesalahannya (selisih antara sesuatu yang terjadi dengan hasil perkiraan) dapat diperkecil. Prediksi tidak harus memberikan jawaban secara pasti yang akan terjadi, melainkan berusaha untuk mencari jawaban sedekat mungkin yang akan terjadi [9].

Prediksi (*forecasting*) prediksi apa yang akan terjadi pada waktu yang akan datang, sedang rencana, merupakan penentuan apa yang akan dilakukan pada waktu yang akan dilakukan. Prediksi dilakukan hampir semua orang baik itu pemerintah, pengusaha maupun orang awam [10].

Terdapat banyak teknik *data mining* yang bisa digunakan untuk prediksi, namun salah satu teknik *data mining* yang mempunyai akurasi tinggi untuk melakukan prediksi adalah metode klasifikasi algoritma *Naive Bayes* [11].

2.2 Pangan

Pangan merupakan salah satu kebutuhan manusia yang mendasar. Penganekaragaman pangan merupakan suatu langkah strategis untuk mewujudkan ketahanan pangan dalam rangka meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Permintaan pangan yang meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk. Peningkatan jumlah penduduk serta penurunan luas lahan pertanian produktif akibat konversi lahan untuk kepentingan sektor non-pertanian, menyebabkan pangan tidak cukup [12].

Pangan merupakan makanan dan minuman yang mengandung sumber energi bagi tubuh agar dapat beraktivitas. Pangan merupakan kebutuhan dasar manusia yang paling utama dan pemenuhannya juga merupakan bagian dari hak asasi manusia. Perlindungan masyarakat dari peredaran pangan yang tidak aman

merupakan jaminan yang harus didapat masyarakat sebagai konsumen. Hak dasar manusia ini juga sudah dijamin dalam Undang-Undang Dasar Tahun 1945 Pasal 27 ayat (2) yang intinya menyatakan setiap warga negara mempunyai hak untuk mendapatkan penghidupan yang layak sebagai manusia, salah satunya adalah mengonsumsi pangan yang aman dikonsumsi [12].

Pangan yang aman haruslah memenuhi gizi yang baik. Status gizi dipengaruhi oleh konsumsi pangan dan aktivitas fisik dari seseorang. Konsumsi pangan merupakan faktor utama dalam memenuhi kebutuhan zat gizi di dalam tubuh. Zat gizi berfungsi sebagai sumber tenaga bagi tubuh, mengatur proses metabolisme dalam tubuh, memperbaiki jaringan tubuh serta pertumbuhan.

Pemilihan bahan pangan dan penentuan jumlah makanan yang dikonsumsi dipengaruhi oleh pengetahuan gizi. Pengetahuan gizi merupakan aspek kognitif yang menunjukkan pemahaman tentang ilmu gizi, jenis zat gizi, serta interaksinya terhadap status gizi dan kesehatan. Pengetahuan tentang gizi merupakan salah satu hal yang mempengaruhi status gizi secara tidak langsung dan merupakan landasan dalam menentukan konsumsi makanan.

Dewan Ketahanan Pangan (DKP) bersama *World Food Program* (WFP) telah merumuskan indikator-indikator ketahanan pangan yang dikelompokkan ke dalam tiga faktor, yaitu faktor ketersediaan, akses, dan pemanfaatan pangan. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa sistem ketahanan pangan terdiri dari tiga subsistem utama yaitu ketersediaan, akses, dan penyerapan pangan. Ketersediaan pangan harus mampu mencukupi pangan yang didefinisikan sebagai jumlah kalori yang dibutuhkan untuk kehidupan yang aktif dan sehat. Sedangkan akses pangan adalah kemampuan semua rumah tangga dan individu dengan

sumber daya yang dimilikinya untuk memperoleh pangan yang cukup untuk kebutuhan gizinya. Akses pangan meliputi akses ekonomi, fisik, dan sosial. Akses ekonomi tergantung pada pendapatan, kesempatan kerja, dan harga. Akses fisik menyangkut tingkat isolasi daerah (sarana dan prasarana distribusi), sedangkan akses sosial menyangkut tentang preferensi pangan. Sedangkan penyerapan pangan adalah penggunaan pangan untuk kebutuhan hidup sehat yang meliputi kebutuhan energi dan gizi, air, dan kesehatan lingkungan.

Kemampuan untuk mampu mengakses pangan juga dipengaruhi oleh karakteristik rumah tangga. Karakteristik rumah tangga terdiri dari pendidikan, pendapatan dan pengeluaran rumah tangga. Semakin tinggi pendapatan yang diterima masyarakat maka ia akan mampu membiayai pengeluaran rumah tangganya sehingga ia akan memiliki akses pangan rumah tangga. Sehingga meskipun dalam kondisi pandemic covid-19, kondisi pangan rumah tangga tetap terjaga keamanannya.

Kondisi pandemi COVID-19 ini mengakibatkan akses terhadap makanan akan diperparah dengan semakin memburuknya pandemi itu sendiri serta laranganlarangan perpindahan penduduk yang mengikutinya. Hal ini juga sesuai dengan dengan, yang menyatakan bahwa wabah suatu penyakit yang terjadi di dunia akan meningkatkan jumlah penduduk yang mengalami kelaparan dan malnutrisi. Kondisi tersebut disebabkan oleh kualitas gizi yang kurang mengingat jumlah pasokan pangan yang terbatas. Di samping itu, pada masa Covid-19, rumah tangga akan memberikan respon yang berbeda-beda. Respon ini sangat penting dan menentukan bagaimana rumah tangga memenuhi kebutuhan pangan sehari-hari.

2.3 Optimasi Random Forest

Random forest (RF) merupakan salah satu algoritma *Machine Learning* yang bekerja dengan mengkombinasikan sejumlah algoritma *Decision Tree* dalam pengambilan keputusannya. RF merupakan jenis *Machine Learning* ansambel yang dapat digunakan untuk masalah klasifikasi maupun regresi. Selain kuat terhadap *overfitting*, RF juga memiliki kinerja yang lebih baik jika dibandingkan dengan beberapa *Machine Learning* lain seperti *Support Vector Machine* (SVM) dan *Discriminant Analysis* [13].

Random forest merupakan pengembangan dari algoritma *Decision Tree* berbasis *ensemble* yang dapat digunakan pada kasus klasifikasi maupun regresi. Klasifikasi merupakan upaya menemukan atau membangun sebuah model dengan data kelas berupa nilai diskrit. Sementara itu, regresi digunakan ketika data kelas berupa nilai kontinyu. Penelitian ini fokus pada klasifikasi, khususnya mengklasifikasi suatu *file* apakah tergolong sebagai *malware* atau *goodware*. Beberapa contoh algoritma klasifikasi yang populer adalah *Naive Bayes*, KNN, C4.5, hingga *Random forest*. Mengingat *Random forest* merupakan algoritma *ensemble*, *Random forest* memiliki performa yang lebih baik dibandingkan algoritma-algoritma berbasis *tree* lainnya. *Random forest* tergolong algoritma yang sukses dan telah diterapkan secara luas baik di dunia akademik maupun industri.

Pada bidang *information security*, algoritma *Random forest* juga banyak digunakan untuk melakukan klasifikasi *malware*. Peneliti pada menggunakan *Random forest* untuk mengklasifikasi *malware*. *Dataset* yang digunakan ialah *Maling Dataset* yang terdiri dari 9.342 sample *malware*, dengan kelas yang tidak

seimbang (*imbalanced dataset*). Untuk mencegah terjadinya *overfitting*, peneliti menggunakan metode *stratified sampling*. Hasilnya, akurasi yang diperoleh adalah sebesar 95.62%.

Algoritma berbasis *Random forest* untuk mendeteksi *malware* pada *platform* Android. *Dataset* yang digunakan bernama Hemdds serta terdiri dari 1065 *goodware* dan 1065 *malware* (*balanced dataset*). Hasilnya, akurasi yang diperoleh menggunakan *Random forest* ialah sebesar 89.91%.

Penerapan algoritma *Random forest* untuk mendeteksi *Ransomware*. 1680 *executable files* dianalisis, dimana 840 *file* masuk ke dalam kelas *Ransomware* dan 840 sisanya adalah *goodware* (*balanced dataset*). Peneliti menerapkan *feature selection* sehingga jumlah fiturnya diturunkan dari 7000 fitur menjadi 1000 fitur. Hasil eksperimen dengan 1000 fitur menghasilkan performa akurasi yang terbaik, yaitu 97.74%.

2.4 Visual Studio Code

Visual Studio Code merupakan sebuah aplikasi *text editor* berbasis *opensource* yang dikembangkan oleh Microsoft untuk sistem operasi *Windows*, *Linux*, dan *MacOS*. *Visual Code* memudahkan dalam penulisan *code* yang mendukung beberapa jenis pemrograman, seperti C++, C#, Java, Python, PHP, GO. *Visual Studio Code* memiliki kemampuan untuk mengidentifikasi jenis bahasa pemrograman yang digunakan dan memberi variasi warna sesuai dengan fungsi dalam rangkaian *code* tersebut. *Visual Studio Code* juga telah terintegrasi ke *Github*. Selain itu fitur lainnya adalah kemampuan untuk menambah ekstensi

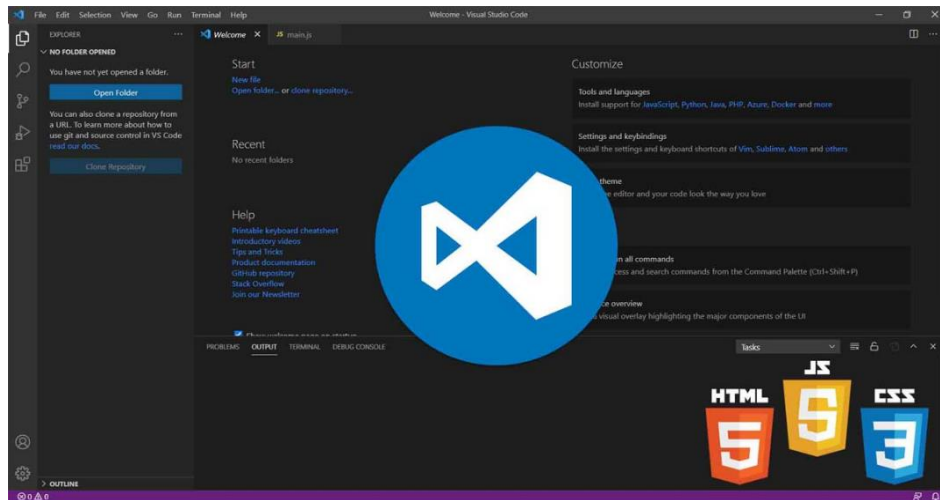
dimana para pengembang dapat menambah ekstensi untuk menambah fitur yang tidak ada di *Visual Studio Code* [14].

Visual Studio Code (VS Code) ini adalah sebuah *text editor* ringan dan handal yang dibuat oleh Microsoft untuk sistem operasi *multiplatform*, artinya tersedia juga untuk versi *Linux*, *Mac*, dan *Windows*. Teks editor ini secara langsung mendukung bahasa pemrograman *JavaScript*, *Typescript*, dan *Node.js*, serta bahasa pemrograman lainnya dengan bantuan *plugin* yang dapat dipasang via marketplace *Visual Studio Code*.

Banyak sekali fitur-fitur yang disediakan oleh *Visual Studio Code*, diantaranya *Intellisense*, *Git Integration*, *Debugging*, dan fitur ekstensi yang menambah kemampuan teks editor. Fitur-fitur tersebut akan terus bertambah seiring dengan bertambahnya versi *Visual Studio Code*. Pembaruan versi *Visual Studio Code* ini juga dilakukan berkala setiap bulan, dan inilah yang membedakan *Visual Studio Code* dengan teks editor-teks editor yang lain.

Teks editor *Visual Studio Code* juga bersifat *open source*, yang mana kode sumbernya dapat kalian lihat dan kalian dapat berkontribusi untuk pengembangannya. Kode sumber dari *Visual Studio Code* ini pun dapat dilihat di link *Github*. Hal ini juga yang membuat *Visual Studio Code* menjadi favorit para pengembang aplikasi, karena para pengembang aplikasi bisa ikut serta dalam proses pengembangan *Visual Studio Code* ke depannya [15].

Gambar 2.1 menunjukkan *Integrated Development Environment (IDE)* *Visual Studio Code*



Gambar 2. 1 IDE *Visual Studio Code*

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Analisis Masalah

Masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah bagaimana membuat aplikasi untuk memudahkan pengguna dalam memprediksi harga pangan pada periode tertentu sehingga dapat membantu pengguna dalam mengetahui harga pangan yang akan diprediksikan harganya, dimana prediksi harga tersebut dilakukan dengan mengimplementasikan metode optimasi *Random Forest* dalam melakukan prediksi harga, serta mempermudah pengguna dalam penggunaan aplikasi berbasis *website* yang dapat diakses secara *online*.

3.1.1 Analisis Proses

Proses yang terjadi saat menjalankan aplikasi adalah proses peramalan (*forecasting*) diperlukan untuk menetapkan patokan dalam membuat rencana. Tanpa adanya patokan (dasar), tidak mungkin rencana bisa dibuat. Ramalan penjualan diperlukan untuk menentukan jumlah produksi, baik jasa maupun barang yang harus dipersiapkan. Berdasarkan uraian tersebut peramalan dikenal dengan istilah prakiraan dan prediksi. Metode Optimasi *Random Forest* merupakan metode peramalan yang cukup baik untuk peramalan jangka panjang dan jangka menengah, terutama pada tingkat operasional suatu perusahaan, dalam perkembangan dasar matematis.

Tabel 3.1 Data Pangan

NO	Nama Komoditi	Jenis Bahan Pokok	Satuan	Harga	Nama Pasar	Tanggal
1	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	11000	a	7/1/2021
2	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	10500	a	7/1/2021
3	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	10936	a	7/1/2021
4	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	11000	a	7/1/2021
5	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	10625	a	7/1/2021
6	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	11500	a	7/1/2021
7	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	12000	a	7/1/2021
8	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	10507	a	7/1/2021
9	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	11457	a	7/1/2021
10	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	12000	a	7/1/2021
11	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	11435	a	7/1/2021
12	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	11381	a	7/1/2021
13	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	13000	a	7/1/2021
14	JAGUNG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	5500	b	7/1/2021
15	JAGUNG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	5105	b	7/1/2021
16	JAGUNG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	8933	b	7/1/2021
17	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	34913	a	7/1/2021
18	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	26960	a	7/1/2021
19	CABAI BESAR	CABAI	Kilo	36135	b	7/1/2021
20	CABAI RAWIT	CABAI	Kilo	15269	a	7/1/2021
21	CABAI RAWIT	CABAI	Kilo	17750	a	7/1/2021
22	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	40609	a	7/1/2021
23	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	26962	b	7/1/2021

24	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	28550	b	7/1/2021
25	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	30038	b	7/1/2021
26	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	120000	a	7/1/2021
27	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	130000	a	7/1/2021
28	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	13000	b	7/1/2021
29	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	14654	a	7/1/2021
30	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	15077	a	7/1/2021
31	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	11000	a	7/2/2021
32	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	12500	a	7/2/2021
33	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	11313	a	7/2/2021
34	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	10962	a	7/2/2021
35	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	11000	a	7/2/2021
36	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	10500	a	7/2/2021
37	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	11005	a	7/2/2021
38	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	12000	a	7/2/2021
39	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	10500	a	7/2/2021
40	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	11000	a	7/2/2021
41	JAGUNG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	7143	b	7/2/2021
42	JAGUNG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	6962	b	7/2/2021

43	JAGUNG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	7154	b	7/2/2021
44	JAGUNG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	5000	b	7/2/2021
45	CABAI BESAR	CABAI	Kilo	32769	b	7/2/2021
46	CABAI BESAR	CABAI	Kilo	25115	b	7/2/2021
47	CABAI BESAR	CABAI	Kilo	40962	b	7/2/2021
48	CABAI BESAR	CABAI	Kilo	32462	b	7/2/2021
49	CABAI BESAR	CABAI	Kilo	33538	b	7/2/2021
50	CABAI RAWIT	CABAI	Kilo	38000	a	7/2/2021
51	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	32400	a	7/2/2021
52	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	130000	a	7/2/2021
53	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	123462	a	7/2/2021
54	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	12000	b	7/2/2021
55	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	16000	b	7/2/2021
56	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	15960	a	7/2/2021
57	JAGUNG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	6969	b	7/3/2021
58	JAGUNG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	4119	b	7/3/2021
59	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	10519	a	7/4/2021
60	JAGUNG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	7500	b	7/4/2021
61	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	25320	a	7/4/2021
62	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	28667	a	7/4/2021

63	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	32077	a	7/4/2021
64	BAWANG MERAH	CABAI	Kilo	28846	a	7/4/2021
65	CABAI BESAR	CABAI	Kilo	32520	b	7/4/2021
66	CABAI RAWIT		Kilo	36750	a	7/4/2021
67	JAGUNG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	7000	b	7/5/2021
68	JAGUNG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	6000	b	7/5/2021
69	JAGUNG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	6000	b	7/5/2021
70	JAGUNG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	7133	b	7/5/2021
71	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	28800	a	7/5/2021
72	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	29840	a	7/5/2021
73	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	33920	a	7/5/2021
74	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	32383	a	7/5/2021
75	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	27571	a	7/5/2021
76	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	26350	a	7/5/2021
77	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	26375	a	7/5/2021
78	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	27115	a	7/5/2021
79	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	26320	a	7/5/2021
80	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	28231	a	7/5/2021
81	CABAI BESAR	CABAI	Kilo	31727	b	7/5/2021
82	CABAI RAWIT	CABAI	Kilo	33000	a	7/5/2021
83	CABAI RAWIT	CABAI	Kilo	15500	a	7/5/2021

84	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	26000	b	7/5/2021
85	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	32846	b	7/5/2021
86	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	34000	a	7/5/2021
87	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	23500	b	7/5/2021
88	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	10500	a	7/6/2021
89	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	11288	a	7/6/2021
90	JAGUNG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	5360	b	7/6/2021
91	JAGUNG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	8000	b	7/6/2021
92	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	28909	a	7/6/2021
93	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	28933	a	7/6/2021
94	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	27571	a	7/6/2021
95	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	31077	a	7/6/2021
96	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	24346	a	7/6/2021
97	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	33077	a	7/6/2021
98	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	34654	a	7/6/2021
99	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	28435	a	7/6/2021
100	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	31000	a	7/6/2021
101	CABAI BESAR	CABAI	Kilo	34040	b	7/6/2021
102	CABAI BESAR	CABAI	Kilo	35208	b	7/6/2021
103	CABAI BESAR	CABAI	Kilo	32381	b	7/6/2021
104	CABAI BESAR	CABAI	Kilo	26000	b	7/6/2021
105	CABAI RAWIT	CABAI	Kilo	33334	a	7/6/2021

106	CABAI RAWIT	CABAI	Kilo	13750	a	7/6/2021
107	CABAI RAWIT	CABAI	Kilo	18000	a	7/6/2021
108	CABAI RAWIT	CABAI	Kilo	13750	a	7/6/2021
109	CABAI RAWIT	CABAI	Kilo	41250	a	7/6/2021
110	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	27440	b	7/6/2021
111	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	26000	a	7/6/2021
112	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	29538	a	7/6/2021
113	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	39600	a	7/6/2021
114	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	26526	b	7/6/2021
115	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	23000	b	7/6/2021
116	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	125000	b	7/6/2021
117	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	122727	a	7/6/2021
118	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	140000	a	7/6/2021
119	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	140000	a	7/6/2021
120	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	14135	b	7/6/2021
121	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	14308	a	7/6/2021
122	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	13980	a	7/6/2021
123	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	12808	a	7/6/2021
124	JAGUNG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	6000	b	7/7/2021
125	JAGUNG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	7479	b	7/7/2021
126	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	21360	a	7/7/2021

127	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	28654	a	7/7/2021
128	CABAI BESAR	CABAI	Kilo	33920	b	7/7/2021
129	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	26038	b	7/7/2021
130	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	37200	a	7/7/2021
131	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	27071	a	7/7/2021
132	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	26591	a	7/7/2021
133	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	22100	b	7/7/2021
134	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	24904	b	7/7/2021
135	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	27519	b	7/7/2021
136	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	25000	b	7/7/2021
137	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	120000	a	7/7/2021
138	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	140000	a	7/7/2021
139	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	127857	a	7/7/2021
140	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	140769	a	7/7/2021
141	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	133200	a	7/7/2021
142	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	122400	a	7/7/2021
143	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	125000	a	7/7/2021
144	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	13480	b	7/7/2021
145	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	14000	b	7/7/2021
146	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	14000	b	7/7/2021
147	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	14000	b	7/7/2021

148	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	12500	b	7/7/2021
149	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	13035	b	7/7/2021
150	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	14022	b	7/7/2021
151	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	14538	b	7/7/2021
152	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	14923	b	7/7/2021
153	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	14000	a	7/7/2021
154	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	16288	a	7/7/2021
155	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	14442	a	7/7/2021
156	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	15058	a	7/7/2021
157	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	13891	a	7/7/2021
158	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	14038	a	7/7/2021
159	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	13000	a	7/7/2021
160	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	14000	a	7/7/2021
161	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	15000	a	7/7/2021

162	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	13538	a	7/7/2021
163	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	10000	a	7/8/2021
164	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	10780	a	7/8/2021
165	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	10080	a	7/8/2021
166	JAGUNG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	5000	b	7/8/2021
167	JAGUNG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	7000	b	7/8/2021
168	JAGUNG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	6500	b	7/8/2021
169	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	29292	a	7/8/2021
170	CABAI BESAR	CABAI	Kilo	28654	b	7/8/2021
171	CABAI BESAR	CABAI	Kilo	31750	b	7/8/2021
172	CABAI BESAR	CABAI	Kilo	31115	b	7/8/2021
173	CABAI RAWIT	CABAI	Kilo	14500	a	7/8/2021
174	CABAI RAWIT	CABAI	Kilo	14000	a	7/8/2021
175	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	38000	a	7/8/2021
176	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	39731	a	7/8/2021
177	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	36952	a	7/8/2021
178	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	27522	a	7/8/2021
179	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	27462	a	7/8/2021
180	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	32750	a	7/8/2021
181	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	39375	a	7/8/2021
182	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	21423	a	7/8/2021

183	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	24728	b	7/8/2021
184	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	33192	b	7/8/2021
185	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	22880	b	7/8/2021
186	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	21000	b	7/8/2021
187	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	33600	b	7/8/2021
188	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	115000	a	7/8/2021
189	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	112917	b	7/8/2021
190	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	137130	a	7/8/2021
191	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	140000	a	7/8/2021
192	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	121538	a	7/8/2021
193	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	120000	a	7/8/2021
194	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	120000	a	7/8/2021
195	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	120000	a	7/8/2021
196	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	150000	a	7/8/2021
197	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	12523	b	7/8/2021
198	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	14000	b	7/8/2021
199	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	15000	b	7/8/2021
200	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	14019	b	7/8/2021
201	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	14160	b	7/8/2021
202	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	13885	b	7/8/2021

203	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	12060	b	7/8/2021
204	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	13000	b	7/8/2021
205	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	13820	a	7/8/2021
206	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	13643	a	7/8/2021
207	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	13087	a	7/8/2021
208	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	14920	a	7/8/2021
209	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	13000	a	7/8/2021
210	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	10674	a	7/9/2021
211	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	11500	a	7/9/2021
212	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	11500	a	7/9/2021
213	JAGUNG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	8000	b	7/9/2021
214	JAGUNG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	7000	b	7/9/2021
215	JAGUNG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	7000	b	7/9/2021
216	CABAI BESAR	CABAI	Kilo	28720	b	7/9/2021
217	CABAI BESAR	CABAI	Kilo	41391	b	7/9/2021
218	CABAI BESAR	CABAI	Kilo	39000	b	7/9/2021
219	CABAI BESAR	CABAI	Kilo	49538	b	7/9/2021
220	CABAI BESAR	CABAI	Kilo	31174	b	7/9/2021
221	CABAI BESAR	CABAI	Kilo	30450	b	7/9/2021
222	CABAI BESAR	CABAI	Kilo	33120	b	7/9/2021

223	CABAI BESAR	CABAI	Kilo	33120	b	7/9/2021
224	CABAI BESAR	CABAI	Kilo	29800	b	7/9/2021
225	CABAI BESAR	CABAI	Kilo	33760	b	7/9/2021
226	CABAI BESAR	CABAI	Kilo	28577	b	7/9/2021
227	CABAI BESAR	CABAI	Kilo	34385	b	7/9/2021
228	CABAI BESAR	CABAI	Kilo	36692	b	7/9/2021
229	CABAI BESAR	CABAI	Kilo	29600	b	7/9/2021
230	CABAI RAWIT	CABAI	Kilo	18000	a	7/9/2021
231	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	33478	b	7/9/2021
232	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	33667	a	7/9/2021
233	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	26808	a	7/9/2021
234	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	35000	a	7/9/2021
235	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	30680	a	7/9/2021
236	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	32192	a	7/9/2021
237	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	22615	b	7/9/2021
238	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	24000	b	7/9/2021
239	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	25000	b	7/9/2021
240	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	24000	b	7/9/2021
241	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	24308	b	7/9/2021
242	DAGING SAPI		Kilo	150000	a	7/9/2021
243	DAGING SAPI		Kilo	120200	b	7/9/2021
244	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	13942	b	7/9/2021

245	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	12478	b	7/9/2021
246	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	13000	b	7/9/2021
247	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	13500	a	7/9/2021
248	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	15000	a	7/9/2021
249	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	15000	a	7/9/2021
250	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	14826	a	7/9/2021
251	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	14650	a	7/9/2021
252	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	14096	a	7/9/2021
253	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	28154	a	7/10/2021
254	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	26333	b	7/11/2021
255	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	24120	b	7/11/2021
256	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	11288	a	7/12/2021
257	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	32846	a	7/12/2021
258	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	32231	a	7/12/2021
259	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	37130	a	7/12/2021
260	CABAI BESAR	CABAI	Kilo	33267	b	7/12/2021
261	CABAI BESAR	CABAI	Kilo	33267	b	7/12/2021
262	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	28000	b	7/12/2021

263	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	26133	b	7/12/2021
264	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	28643	b	7/12/2021
265	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	27000	b	7/12/2021
266	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	27458	b	7/12/2021
267	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	27875	b	7/12/2021
268	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	34308	a	7/12/2021
269	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	21467	b	7/12/2021
270	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	23586	b	7/12/2021
271	JAGUNG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	5950	b	7/13/2021
272	JAGUNG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	6807	b	7/13/2021
273	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	28000	a	7/13/2021
274	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	29040	a	7/13/2021
275	CABAI BESAR	CABAI	Kilo	28192	b	7/13/2021
276	CABAI RAWIT	CABAI	Kilo	15500	a	7/13/2021
277	CABAI RAWIT	CABAI	Kilo	60000	a	7/13/2021
278	CABAI RAWIT	CABAI	Kilo	38530	a	7/13/2021
279	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	32083	b	7/13/2021
280	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	32077	b	7/13/2021
281	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	28000	b	7/13/2021
282	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	25480	b	7/13/2021

283	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	28240	b	7/13/2021
284	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	23462	b	7/13/2021
285	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	22818	a	7/13/2021
286	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	35864	a	7/13/2021
287	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	37455	a	7/13/2021
288	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	32000	b	7/13/2021
289	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	26816	b	7/13/2021
290	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	32000	b	7/13/2021
291	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	25000	b	7/13/2021
292	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	24038	b	7/13/2021
293	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	13000	b	7/13/2021
294	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	12462	b	7/13/2021
295	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	12404	b	7/13/2021
296	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	11000	a	7/14/2021
297	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	28320	b	7/14/2021
298	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	28000	b	7/14/2021
299	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	30077	b	7/14/2021

300	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	28840	a	7/14/2021
301	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	35231	a	7/14/2021
302	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	21940	b	7/14/2021
303	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	22000	b	7/14/2021
304	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	13680	b	7/14/2021
305	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	12500	b	7/14/2021
306	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	14000	a	7/14/2021
307	CABAI RAWIT	CABAI	Kilo	13500	a	7/15/2021
308	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	35000	b	7/15/2021
309	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	35269	b	7/15/2021
310	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	28808	b	7/15/2021
311	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	26154	a	7/15/2021
312	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	13500	b	7/15/2021
313	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	13500	b	7/15/2021
314	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	15000	b	7/15/2021
315	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	14000	b	7/15/2021

316	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	13231	b	7/15/2021
317	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	13955	a	7/15/2021
318	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	15365	a	7/15/2021
319	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	14346	a	7/15/2021
320	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	26650	b	7/16/2021
321	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	24560	b	7/16/2021
322	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	33885	a	7/16/2021
323	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	39840	a	7/16/2021
324	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	36880	a	7/16/2021
325	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	21000	b	7/16/2021
326	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	15000	a	7/16/2021
327	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	13000	a	7/16/2021
328	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	28846	b	7/17/2021
329	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	24800	b	7/17/2021
330	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	32000	b	7/19/2021
331	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	32385	b	7/19/2021
332	CABAI BESAR	CABAI	Kilo	30571	b	7/20/2021
333	CABAI BESAR	CABAI	Kilo	27522	b	7/20/2021

334	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	26269	b	7/20/2021
335	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	28000	b	7/20/2021
336	CABAI RAWIT	CABAI	Kilo	16500	a	7/21/2021
337	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	25430	b	7/21/2021
338	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	32435	b	7/22/2021
339	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	25154	b	7/22/2021
340	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	25000	b	7/22/2021
341	CABAI RAWIT	CABAI	Kilo	15500	a	7/27/2021
342	BERAS PREMIUM	BERAS	Kilo	13000	a	1/15/2022
343	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	11000	a	1/15/2022
344	KEDELAI	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	12000	a	1/15/2022
345	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	28000	a	1/15/2022
346	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	30000	a	1/15/2022
347	CABAI MERAH KERITING	CABAI	Kilo	25000	a	1/15/2022
348	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	130000	a	1/15/2022
349	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	30000	a	1/15/2022
350	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	25500	a	1/15/2022
351	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	13000	a	1/15/2022
352	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	18000	a	1/15/2022

353	TEPUNG TERIGU	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	8000	a	1/15/2022
354	BERAS PREMIUM	BERAS	Kilo	12500	a	1/15/2022
355	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	10700	a	1/15/2022
356	BERAS PREMIUM	BERAS	Kilo	12000	a	1/15/2022
357	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	11000	a	1/15/2022
358	KEDELAI	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	11200	a	1/15/2022
359	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	28000	a	1/15/2022
360	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	28000	a	1/15/2022
361	KEDELAI	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	12000	a	1/15/2022
362	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	28000	a	1/15/2022
363	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	28000	a	1/15/2022
364	CABAI MERAH KERITING	CABAI	Kilo	25000	a	1/15/2022
365	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	120000	a	1/15/2022
366	CABAI MERAH KERITING	CABAI	Kilo	20000	a	1/15/2022
367	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	38000	a	1/15/2022
368	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	120000	a	1/15/2022
369	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	44000	a	1/15/2022
370	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	38000	a	1/15/2022

371	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	15000	a	1/15/2022
372	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	20000	a	1/15/2022
373	TEPUNG TERIGU	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	10000	a	1/15/2022
374	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	26000	a	1/15/2022
375	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	12000	a	1/15/2022
376	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	19000	a	1/15/2022
377	TEPUNG TERIGU	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	7500	a	1/15/2022
378	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	11000	a	1/15/2022
379	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	25000	a	1/15/2022
380	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	28000	a	1/15/2022
381	BERAS PREMIUM	BERAS	Kilo	11500	a	1/15/2022
382	CABAI MERAH KERITING	CABAI	Kilo	18000	a	1/15/2022
383	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	140000	a	1/15/2022
384	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	39000	a	1/15/2022
385	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	29500	a	1/15/2022
386	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	14000	a	1/15/2022

387	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	18200	a	1/15/2022
388	TEPUNG TERIGU	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	9000	a	1/15/2022
389	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	11000	a	1/15/2022
390	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	28000	a	1/15/2022
391	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	30000	a	1/15/2022
392	CABAI MERAH KERITING	CABAI	Kilo	25000	a	1/15/2022
393	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	120000	a	1/15/2022
394	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	40000	a	1/15/2022
395	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	26500	a	1/15/2022
396	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	14000	a	1/15/2022
397	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	19000	a	1/15/2022
398	TEPUNG TERIGU	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	9000	a	1/15/2022
399	BERAS PREMIUM	BERAS	Kilo	11000	a	1/15/2022
400	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	10630	a	1/15/2022
401	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	30000	a	1/15/2022
402	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	25000	a	1/15/2022
403	CABAI MERAH KERITING	BAWANG	Kilo	20000	a	1/15/2022

404	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	45000	a	1/15/2022
405	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	32000	a	1/15/2022
406	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	14000	a	1/15/2022
407	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	19000	a	1/15/2022
408	TEPUNG TERIGU	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	8000	a	1/15/2022
409	BERAS PREMIUM	BERAS	Kilo	14000	a	1/15/2022
410	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	11000	a	1/15/2022
411	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	36000	a	1/15/2022
412	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	30000	a	1/15/2022
413	CABAI MERAH KERITING	CABAI	Kilo	40000	a	1/15/2022
414	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	120000	a	1/15/2022
415	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	38000	a	1/15/2022
416	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	26000	a	1/15/2022
417	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	15000	a	1/15/2022
418	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	18500	a	1/15/2022
419	TEPUNG TERIGU	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	7000	a	1/15/2022
420	BERAS PREMIUM	BERAS	Kilo	13000	a	1/15/2022

421	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	12000	a	1/15/2022
422	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	32000	a	1/15/2022
423	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	32000	a	1/15/2022
424	CABAI MERAH KERITING	CABAI	Kilo	24000	a	1/15/2022
425	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	130000	a	1/15/2022
426	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	30000	a	1/15/2022
427	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	42000	a	1/15/2022
428	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	14000	a	1/15/2022
429	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	20000	a	1/15/2022
430	TEPUNG TERIGU	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	8000	a	1/15/2022
431	BERAS PREMIUM	BERAS	Kilo	15000	a	1/15/2022
432	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	12000	a	1/15/2022
433	KEDELAI	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	14000	a	1/15/2022
434	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	28000	a	1/15/2022
435	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	30000	a	1/15/2022
436	CABAI MERAH KERITING	CABAI	Kilo	20000	a	1/15/2022
437	CABAI RAWIT	CABAI	Kilo	48000	a	1/15/2022
438	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	115000	a	1/15/2022
439	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	36000	a	1/15/2022

440	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	33000	a	1/15/2022
441	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	14000	a	1/15/2022
442	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	18000	a	1/15/2022
443	TEPUNG TERIGU	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	8000	a	1/15/2022
444	BERAS PREMIUM	BERAS	Kilo	12000	b	1/15/2022
445	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	11000	b	1/15/2022
446	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	32000	b	1/15/2022
447	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	32000	b	1/15/2022
448	CABAI MERAH KERITING	CABAI	Kilo	20000	b	1/15/2022
449	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	36000	b	1/15/2022
450	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	25000	b	1/15/2022
451	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	16000	b	1/15/2022
452	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	20000	b	1/15/2022
453	TEPUNG TERIGU	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	10000	b	1/15/2022
454	BERAS PREMIUM	BERAS	Kilo	13000	b	1/15/2022
455	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	12000	b	1/15/2022
456	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	30000	b	1/15/2022

457	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	30000	b	1/15/2022
458	CABAI MERAH KERITING	CABAI	Kilo	30000	b	1/15/2022
459	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	180000	b	1/15/2022
460	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	40000	b	1/15/2022
461	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	36000	b	1/15/2022
462	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	13000	b	1/15/2022
463	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	18000	b	1/15/2022
464	TEPUNG TERIGU	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	8000	b	1/15/2022
465	BERAS PREMIUM	BERAS	Kilo	11500	b	1/15/2022
466	BERAS PREMIUM	BERAS	Kilo	12200	a	1/15/2022
467	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	11500	a	1/15/2022
468	KEDELAI	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	8500	a	1/15/2022
469	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	28000	a	1/15/2022
470	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	30000	a	1/15/2022
471	CABAI MERAH KERITING	CABAI	Gram	30000	a	1/15/2022
472	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	130000	a	1/15/2022
473	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	38000	a	1/15/2022
474	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	28500	a	1/15/2022

475	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	13500	a	1/15/2022
476	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	22000	a	1/15/2022
477	TEPUNG TERIGU	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	8000	a	1/15/2022
478	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	12500	a	1/15/2022
479	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	25000	a	1/15/2022
480	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	27000	a	1/15/2022
481	CABAI MERAH KERITING	CABAI	Kilo	18000	a	1/15/2022
482	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	125000	a	1/15/2022
483	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	10500	b	1/15/2022
484	KEDELAI	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	13000	b	1/15/2022
485	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	42000	a	1/15/2022
486	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	24000	b	1/15/2022
487	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	29000	a	1/15/2022
488	BAWANG PUTIH	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	26000	b	1/15/2022
489	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	14500	a	1/15/2022
490	CABAI MERAH KERITING	CABAI	Kilo	26000	b	1/15/2022
491	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	130000	b	1/15/2022
492	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	40000	b	1/15/2022

493	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	28000	b	1/15/2022
494	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	13000	b	1/15/2022
495	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	20000	b	1/15/2022
496	TEPUNG TERIGU	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	7500	b	1/15/2022
497	BERAS PREMIUM	BERAS	Kilo	12500	b	1/15/2022
498	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	10500	b	1/15/2022
499	KEDELAI	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	10000	b	1/15/2022
500	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	28000	b	1/15/2022
501	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	28000	b	1/15/2022
502	CABAI MERAH KERITING	CABAI	Kilo	18000	b	1/15/2022
503	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	120000	b	1/15/2022
504	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	37000	b	1/15/2022
505	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	32000	b	1/15/2022
506	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	14000	b	1/15/2022
507	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	19000	b	1/15/2022
508	TEPUNG TERIGU	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	10000	b	1/15/2022

509	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	18000	a	1/15/2022
510	TEPUNG TERIGU	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	7500	a	1/15/2022
511	BERAS PREMIUM	BERAS	Kilo	11000	a	1/15/2022
512	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	10000	a	1/15/2022
513	KEDELAI	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	9000	a	1/15/2022
514	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	25000	a	1/15/2022
515	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	25000	a	1/15/2022
516	CABAI MERAH KERITING	CABAI	Kilo	20000	a	1/15/2022
517	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	150000	a	1/15/2022
518	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	28000	a	1/15/2022
519	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	23000	a	1/15/2022
520	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	22000	a	1/15/2022
521	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	14000	a	1/15/2022
522	TEPUNG TERIGU	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	8000	a	1/15/2022
523	BERAS PREMIUM	BERAS	Kilo	13500	a	1/15/2022
524	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	12500	a	1/15/2022
525	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	35000	a	1/15/2022
526	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	35000	a	1/15/2022

527	CABAI MERAH KERITING	CABAI	Kilo	35000	a	1/15/2022
528	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	38000	a	1/15/2022
529	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	33000	a	1/15/2022
530	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	15000	a	1/15/2022
531	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	20000	a	1/15/2022
532	TEPUNG TERIGU	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	8000	a	1/15/2022
533	BERAS PREMIUM	BERAS	Kilo	12500	a	1/15/2022
534	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	10400	a	1/15/2022
535	KEDELAI	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	9000	a	1/15/2022
536	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	32000	a	1/15/2022
537	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	22000	a	1/15/2022
538	CABAI MERAH KERITING	CABAI	Kilo	34000	a	1/15/2022
539	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	25000	a	1/15/2022
540	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	27000	a	1/15/2022
541	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	15900	a	1/15/2022
542	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	19000	a	1/15/2022

543	TEPUNG TERIGU	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	9000	a	1/15/2022
544	BERAS PREMIUM	BERAS	Kilo	13500	a	1/15/2022
545	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	13000	a	1/15/2022
546	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	45000	a	1/15/2022
547	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	45000	a	1/15/2022
548	CABAI MERAH KERITING	CABAI	Kilo	35000	a	1/15/2022
549	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	40000	a	1/15/2022
550	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	30000	a	1/15/2022
551	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	16000	a	1/15/2022
552	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	22000	a	1/15/2022
553	TEPUNG TERIGU	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	8500	a	1/15/2022
554	BERAS PREMIUM	BERAS	Kilo	12000	a	1/15/2022
555	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	11000	a	1/15/2022
556	KEDELAI	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	11000	a	1/15/2022
557	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	32000	a	1/15/2022
558	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	37000	a	1/15/2022
559	CABAI MERAH KERITING	CABAI	Kilo	54000	a	1/15/2022

560	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	37000	a	1/15/2022
561	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	33000	a	1/15/2022
562	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	14500	a	1/15/2022
563	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	21000	a	1/15/2022
564	TEPUNG TERIGU	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	10000	a	1/15/2022
565	BERAS PREMIUM	BERAS	Kilo	12000	a	1/15/2022
566	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	11200	a	1/15/2022
567	KEDELAI	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	8000	a	1/15/2022
568	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	32000	a	1/15/2022
569	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	32000	a	1/15/2022
570	CABAI MERAH KERITING	CABAI	Kilo	25000	a	1/15/2022
571	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	135000	a	1/15/2022
572	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	40000	a	1/15/2022
573	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	25500	a	1/15/2022
574	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	15500	a	1/15/2022
575	TEPUNG TERIGU	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	8500	a	1/15/2022
576	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	20000	a	1/15/2022

577	BERAS PREMIUM	BERAS	Kilo	13000	b	1/17/2022
578	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	12000	b	1/17/2022
579	KEDELAI	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	15000	b	1/17/2022
580	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	23000	b	1/17/2022
581	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	25000	b	1/17/2022
582	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	140000	b	1/17/2022
583	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	40000	b	1/17/2022
584	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	23000	b	1/17/2022
585	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	14000	b	1/17/2022
586	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	21000	b	1/17/2022
587	TEPUNG TERIGU	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	10000	b	1/17/2022
588	BERAS PREMIUM	BERAS	Kilo	13000	b	1/17/2022
589	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	11500	b	1/17/2022
590	KEDELAI	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	11000	b	1/17/2022
591	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	25000	b	1/17/2022
592	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	27000	b	1/17/2022
593	CABAI MERAH KERITING	CABAI	Kilo	18000	b	1/17/2022
594	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	140000	b	1/17/2022

595	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	41000	b	1/17/2022
596	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	30000	b	1/17/2022
597	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	13000	b	1/17/2022
598	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	19000	b	1/17/2022
599	TEPUNG TERIGU	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	8000	b	1/17/2022
600	BERAS PREMIUM	BERAS	Kilo	11000	b	1/17/2022
601	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	10500	b	1/17/2022
602	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	25000	b	1/17/2022
603	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	26000	b	1/17/2022
604	CABAI MERAH KERITING	CABAI	Kilo	20000	b	1/17/2022
605	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	40000	b	1/17/2022
606	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	28000	b	1/17/2022
607	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	14000	b	1/17/2022
608	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	19000	b	1/17/2022
609	TEPUNG TERIGU	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	9000	b	1/17/2022
610	BERAS PREMIUM	BERAS	Kilo	11500	b	1/17/2022
611	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	11000	b	1/17/2022

612	KEDELAI	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	13000	b	1/17/2022
613	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	32000	b	1/17/2022
614	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	28000	b	1/17/2022
615	CABAI MERAH KERITING	CABAI	Kilo	20000	b	1/17/2022
616	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	32000	b	1/17/2022
617	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	32000	b	1/17/2022
618	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	13000	b	1/17/2022
619	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	20000	b	1/17/2022
620	TEPUNG TERIGU	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	11000	b	1/17/2022
621	BERAS PREMIUM	BERAS	Kilo	12800	b	1/17/2022
622	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	11000	b	1/17/2022
623	KEDELAI	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	12000	b	1/17/2022
624	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	24000	b	1/17/2022
625	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	28000	b	1/17/2022
626	CABAI MERAH KERITING	CABAI	Kilo	14000	b	1/17/2022
627	CABAI RAWIT	CABAI	Kilo	80000	b	1/17/2022
628	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	125000	b	1/17/2022
629	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	40000	b	1/17/2022

630	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	28800	b	1/17/2022
631	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	13000	b	1/17/2022
632	TEPUNG TERIGU	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	8000	b	1/17/2022
633	BERAS PREMIUM	BERAS	Kilo	12000	b	1/17/2022
634	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	9500	b	1/17/2022
635	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	30000	b	1/17/2022
636	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	30000	b	1/17/2022
637	CABAI MERAH KERITING	CABAI	Kilo	28000	b	1/17/2022
638	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	140000	b	1/17/2022
639	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	35000	b	1/17/2022
640	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	27000	b	1/17/2022
641	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	13500	b	1/17/2022
642	TEPUNG TERIGU	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	9000	b	1/17/2022
643	BERAS PREMIUM	BERAS	Kilo	12000	b	1/17/2022
644	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	11500	b	1/17/2022
645	KEDELAI	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	11000	b	1/17/2022
646	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	26000	b	1/17/2022
647	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	26000	b	1/17/2022

648	CABAI MERAH KERITING	CABAI	Kilo	15000	b	1/17/2022
649	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	125000	b	1/17/2022
650	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	39000	b	1/17/2022
651	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	26000	b	1/17/2022
652	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	12500	b	1/17/2022
653	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	18000	b	1/17/2022
654	TEPUNG TERIGU	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	7000	b	1/17/2022
655	BERAS PREMIUM	BERAS	Kilo	12000	b	1/17/2022
656	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	10500	b	1/17/2022
657	KEDELAI	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	12000	b	1/17/2022
658	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	28000	b	1/17/2022
659	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	28000	b	1/17/2022
660	CABAI MERAH KERITING	CABAI	Kilo	23000	b	1/17/2022
661	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	120000	b	1/17/2022
662	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	43000	b	1/17/2022
663	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	25000	b	1/17/2022
664	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	13000	b	1/17/2022

665	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	19000	b	1/17/2022
666	TEPUNG TERIGU	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	8000	b	1/17/2022
667	BERAS PREMIUM	BERAS	Kilo	12500	b	1/17/2022
668	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	11000	b	1/17/2022
669	KEDELAI	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	13500	b	1/17/2022
670	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	28000	b	1/17/2022
671	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	32000	b	1/17/2022
672	CABAI MERAH KERITING	CABAI	Kilo	24000	b	1/17/2022
673	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	130000	b	1/17/2022
674	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	40000	b	1/17/2022
675	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	24000	b	1/17/2022
676	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	14000	b	1/17/2022
677	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	19000	b	1/17/2022
678	TEPUNG TERIGU	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	9500	b	1/17/2022
679	BERAS PREMIUM	BERAS	Kilo	12000	b	1/17/2022
680	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	10000	b	1/17/2022
681	KEDELAI	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	11000	b	1/17/2022

682	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	25000	b	1/17/2022
683	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	25000	b	1/17/2022
684	CABAI MERAH KERITING	CABAI	Kilo	18000	b	1/17/2022
685	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	35000	b	1/17/2022
686	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	35000	b	1/17/2022
687	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	13000	b	1/17/2022
688	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	20000	b	1/17/2022
689	TEPUNG TERIGU	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	12000	b	1/17/2022
690	BERAS PREMIUM	BERAS	Kilo	14000	b	1/17/2022
691	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	12000	b	1/17/2022
692	KEDELAI	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	16000	b	1/17/2022
693	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	28000	b	1/17/2022
694	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	28000	b	1/17/2022
695	CABAI MERAH KERITING	CABAI	Kilo	24000	b	1/17/2022
696	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	150000	b	1/17/2022
697	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	47000	b	1/17/2022
698	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	26000	b	1/17/2022

699	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	15000	b	1/17/2022
700	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	20000	b	1/17/2022
701	TEPUNG TERIGU	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	10000	b	1/17/2022
702	BERAS PREMIUM	BERAS	Kilo	12000	b	1/17/2022
703	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	11000	b	1/17/2022
704	KEDELAI	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	13000	b	1/17/2022
705	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	28000	b	1/17/2022
706	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	26000	b	1/17/2022
707	CABAI MERAH KERITING	CABAI	Kilo	22000	b	1/17/2022
708	CABAI RAWIT	CABAI	Kilo	50000	b	1/17/2022
709	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	130000	b	1/17/2022
710	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	30000	b	1/17/2022
711	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	32000	b	1/17/2022
712	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	14000	b	1/17/2022
713	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	19000	b	1/17/2022
714	TEPUNG TERIGU	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	8000	b	1/17/2022
715	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	19000	b	1/24/2022

716	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	20000	b	1/24/2022
717	BERAS PREMIUM	BERAS	Kilo	12000	a	2/14/2022
718	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	11000	a	2/14/2022
719	KEDELAI	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	10900	a	2/14/2022
720	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	27000	a	2/14/2022
721	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	30000	a	2/14/2022
722	CABAI MERAH KERITING	CABAI	Kilo	22000	a	2/14/2022
723	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	120000	a	2/14/2022
724	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	35000	a	2/14/2022
725	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	29000	a	2/14/2022
726	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	14500	a	2/14/2022
727	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	16500	a	2/14/2022
728	TEPUNG TERIGU	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	10000	a	2/14/2022
729	BERAS PREMIUM	BERAS	Kilo	12000	a	2/14/2022
730	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	11000	a	2/14/2022
731	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	32000	a	2/14/2022
732	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	32000	a	2/14/2022

733	CABAI MERAH KERITING	CABAI	Kilo	40000	a	2/14/2022
734	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	36000	a	2/14/2022
735	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	20000	a	2/14/2022
736	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	16000	a	2/14/2022
737	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	20000	a	2/14/2022
738	TEPUNG TERIGU	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	10000	a	2/14/2022
739	BERAS PREMIUM	BERAS	Kilo	13000	a	2/14/2022
740	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	12000	a	2/14/2022
741	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	30000	a	2/14/2022
742	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	30000	a	2/14/2022
743	CABAI MERAH KERITING	CABAI	Kilo	25000	a	2/14/2022
744	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	150000	a	2/14/2022
745	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	40000	a	2/14/2022
746	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	34000	a	2/14/2022
747	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	17000	a	2/14/2022
748	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	17000	a	2/14/2022
749	TEPUNG TERIGU	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	8000	a	2/14/2022

750	BERAS PREMIUM	BERAS	Kilo	13000	a	2/15/2022
751	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	11000	a	2/15/2022
752	KEDELAI	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	12000	a	2/15/2022
753	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	30000	a	2/15/2022
754	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	28000	a	2/15/2022
755	CABAI MERAH KERITING	CABAI	Kilo	36000	a	2/15/2022
756	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	130000	a	2/15/2022
757	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	22000	a	2/15/2022
758	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	19500	a	2/15/2022
759	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	13500	a	2/15/2022
760	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	18000	a	2/15/2022
761	TEPUNG TERIGU	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	8000	a	2/15/2022
762	BERAS PREMIUM	BERAS	Kilo	12500	b	2/15/2022
763	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	10700	b	2/15/2022
764	KEDELAI	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	11500	b	2/15/2022
765	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	36000	b	2/15/2022
766	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	28000	b	2/15/2022

767	CABAI MERAH KERITING	CABAI	Kilo	35000	b	2/15/2022
768	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	120000	b	2/15/2022
769	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	32000	b	2/15/2022
770	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	21000	b	2/15/2022
771	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	13500	b	2/15/2022
772	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	14000	b	2/15/2022
773	TEPUNG TERIGU	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	7500	b	2/15/2022
774	BERAS PREMIUM	BERAS	Kilo	11500	a	2/15/2022
775	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	11000	a	2/15/2022
776	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	28000	a	2/15/2022
777	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	28000	a	2/15/2022
778	CABAI MERAH KERITING	CABAI	Kilo	32000	a	2/15/2022
779	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	140000	a	2/15/2022
780	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	35000	a	2/15/2022
781	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	18700	a	2/15/2022
782	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	14000	a	2/15/2022
783	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	20000	a	2/15/2022

784	TEPUNG TERIGU	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	9000	a	2/15/2022
785	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	11000	b	2/15/2022
786	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	27000	b	2/15/2022
787	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	29000	b	2/15/2022
788	CABAI MERAH KERITING	CABAI	Kilo	22000	b	2/15/2022
789	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	120000	b	2/15/2022
790	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	33000	b	2/15/2022
791	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	26500	b	2/15/2022
792	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	15000	b	2/15/2022
793	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	18000	b	2/15/2022
794	TEPUNG TERIGU	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	9000	b	2/15/2022
795	BERAS PREMIUM	BERAS	Kilo	11000	a	2/15/2022
796	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	10630	a	2/15/2022
797	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	35000	a	2/15/2022
798	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	30000	a	2/15/2022
799	CABAI MERAH KERITING	CABAI	Kilo	30000	a	2/15/2022
800	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	36000	a	2/15/2022

801	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	24000	a	2/15/2022
802	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	14000	a	2/15/2022
803	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	18000	a	2/15/2022
804	TEPUNG TERIGU	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	8000	a	2/15/2022
805	BERAS PREMIUM	BERAS	Kilo	14000	b	2/15/2022
806	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	11000	b	2/15/2022
807	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	31000	b	2/15/2022
808	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	31000	b	2/15/2022
809	CABAI MERAH KERITING	CABAI	Kilo	34000	b	2/15/2022
810	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	120000	b	2/15/2022
811	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	38000	b	2/15/2022
812	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	23000	b	2/15/2022
813	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	15000	b	2/15/2022
814	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	19000	b	2/15/2022
815	TEPUNG TERIGU	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	7000	b	2/15/2022
816	BERAS PREMIUM	BERAS	Kilo	13000	a	2/15/2022
817	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	12000	a	2/15/2022

818	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	32000	a	2/15/2022
819	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	32000	a	2/15/2022
820	CABAI MERAH KERITING	CABAI	Kilo	44000	a	2/15/2022
821	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	130000	a	2/15/2022
822	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	30000	a	2/15/2022
823	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	27000	a	2/15/2022
824	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	14000	a	2/15/2022
825	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	20000	a	2/15/2022
826	TEPUNG TERIGU	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	8000	a	2/15/2022
827	BERAS PREMIUM	BERAS	Kilo	15000	b	2/15/2022
828	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	12000	b	2/15/2022
829	KEDELAI	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	14000	b	2/15/2022
830	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	29000	b	2/15/2022
831	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	28000	b	2/15/2022
832	CABAI MERAH KERITING	CABAI	Kilo	21000	b	2/15/2022
833	CABAI RAWIT	CABAI	Kilo	50000	b	2/15/2022
834	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	120000	b	2/15/2022
835	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	30000	b	2/15/2022

836	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	26000	b	2/15/2022
837	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	14000	b	2/15/2022
838	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	20000	b	2/15/2022
839	TEPUNG TERIGU	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	8000	b	2/15/2022
840	BERAS PREMIUM	BERAS	Kilo	12200	a	2/15/2022
841	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	11500	a	2/15/2022
842	KEDELAI	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	9000	a	2/15/2022
843	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	28000	a	2/15/2022
844	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	27000	a	2/15/2022
845	CABAI MERAH KERITING	CABAI	Kilo	24000	a	2/15/2022
846	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	130000	a	2/15/2022
847	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	32000	a	2/15/2022
848	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	20400	a	2/15/2022
849	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	14000	a	2/15/2022
850	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	20000	a	2/15/2022
851	TEPUNG TERIGU	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	8000	a	2/15/2022
852	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	12000	b	2/15/2022

853	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	33000	b	2/15/2022
854	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	28000	b	2/15/2022
855	CABAI MERAH KERITING	CABAI	Kilo	32000	b	2/15/2022
856	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	125000	b	2/15/2022
857	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	30000	b	2/15/2022
858	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	28000	b	2/15/2022
859	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	14000	b	2/15/2022
860	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	16000	b	2/15/2022
861	TEPUNG TERIGU	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	8000	b	2/15/2022
862	BERAS PREMIUM	BERAS	Kilo	12000	a	2/15/2022
863	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	10000	a	2/15/2022
864	KEDELAI	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	12000	a	2/15/2022
865	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	25000	a	2/15/2022
866	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	28000	a	2/15/2022
867	CABAI MERAH KERITING	CABAI	Kilo	25000	a	2/15/2022
868	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	150000	a	2/15/2022
869	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	30000	a	2/15/2022
870	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	23000	a	2/15/2022

871	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	15000	a	2/15/2022
872	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	21000	a	2/15/2022
873	TEPUNG TERIGU	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	8500	a	2/15/2022
874	BERAS PREMIUM	BERAS	Kilo	13500	b	2/15/2022
875	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	12500	b	2/15/2022
876	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	33000	b	2/15/2022
877	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	33000	b	2/15/2022
878	CABAI MERAH KERITING	CABAI	Kilo	35000	b	2/15/2022
879	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	38000	b	2/15/2022
880	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	32000	b	2/15/2022
881	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	15000	b	2/15/2022
882	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	22000	b	2/15/2022
883	TEPUNG TERIGU	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	8000	b	2/15/2022
884	BERAS PREMIUM	BERAS	Kilo	12400	a	2/15/2022
885	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	10400	a	2/15/2022
886	KEDELAI	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	8700	a	2/15/2022
887	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	32000	a	2/15/2022

888	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	22000	a	2/15/2022
889	CABAI MERAH KERITING	CABAI	Kilo	43000	a	2/15/2022
890	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	26000	a	2/15/2022
891	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	27000	a	2/15/2022
892	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	15700	a	2/15/2022
893	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	23400	a	2/15/2022
894	TEPUNG TERIGU	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	9000	a	2/15/2022
895	BERAS PREMIUM	BERAS	Kilo	13000	b	2/15/2022
896	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	12500	b	2/15/2022
897	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	40000	b	2/15/2022
898	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	40000	b	2/15/2022
899	CABAI MERAH KERITING	CABAI	Kilo	35000	b	2/15/2022
900	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	35000	b	2/15/2022
901	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	20560	b	2/15/2022
902	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	16000	b	2/15/2022
903	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	21000	b	2/15/2022

904	TEPUNG TERIGU	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	9000	b	2/15/2022
905	BERAS PREMIUM	BERAS	Kilo	13000	a	2/15/2022
906	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	12000	a	2/15/2022
907	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	40000	a	2/15/2022
908	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	38000	a	2/15/2022
909	CABAI MERAH KERITING	CABAI	Kilo	40000	a	2/15/2022
910	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	42000	a	2/15/2022
911	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	19000	a	2/15/2022
912	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	15000	a	2/15/2022
913	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	23000	a	2/15/2022
914	TEPUNG TERIGU	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	12000	a	2/15/2022
915	BERAS PREMIUM	BERAS	Kilo	12000	b	2/15/2022
916	BERAS MEDIUM	BERAS	Kilo	11200	b	2/15/2022
917	KEDELAI	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	8200	b	2/15/2022
918	BAWANG MERAH	BAWANG	Kilo	34000	b	2/15/2022
919	BAWANG PUTIH	BAWANG	Kilo	32000	b	2/15/2022
920	CABAI MERAH KERITING	CABAI	Kilo	27000	b	2/15/2022

921	DAGING SAPI	DAGING	Kilo	127000	b	2/15/2022
922	DAGING AYAM	DAGING	Kilo	37000	b	2/15/2022
923	TELUR AYAM	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	23000	b	2/15/2022
924	GULA PASIR	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	15500	b	2/15/2022
925	MINYAK GORENG	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	17000	b	2/15/2022
926	TEPUNG TERIGU	BAHAN PANGAN LAINNYA	Kilo	8500	b	2/15/2022

Dari *dataset* tersebut maka ada beberapa langkah yang digunakan untuk dapat memprediksi harga pangan pada periode berikutnya:

1. *Data Preparation*

Langkah pertama dalam mempersiapkan *dataset* untuk memprediksi harga bawang merah dengan menggunakan *Random Forest* melibatkan pengumpulan dan persiapan data yang komprehensif. Proses ini dimulai dengan pengumpulan data historis yang mencakup informasi periode waktu (bulan dan tahun), jenis komoditi (dalam hal ini, bawang), nama komoditi (dalam hal ini, bawang merah), nama pasar tempat harga diperoleh, dan harga bawang merah per kilogram. Setelah data terkumpul, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis data untuk menentukan fitur-fitur yang paling relevan dan berpotensi mempengaruhi harga bawang merah. Fitur-fitur ini mencakup periode waktu untuk mengidentifikasi pola musiman atau tren jangka panjang, informasi lokasi yang dapat memengaruhi harga berdasarkan perbedaan pasar atau faktor geografis, serta informasi harga bawang merah itu sendiri sebagai variabel target

yang ingin diprediksi. Selama tahap ini, penting untuk memastikan bahwa *dataset* sudah lengkap, bersih dari nilai yang hilang atau tidak valid, dan sesuai untuk penggunaan dalam model *Random Forest*. Proses persiapan data yang komprehensif ini memastikan bahwa model yang dibangun dapat menghasilkan prediksi yang akurat dan bermakna berdasarkan karakteristik dan dinamika dari *dataset* yang tersedia.

2. *Preprocessing Data*

Langkah kedua dalam mempersiapkan data untuk memprediksi harga bawang merah dengan menggunakan *Random Forest* melibatkan proses *preprocessing data* yang komprehensif. Pertama-tama, perlu dilakukan pembersihan data dengan mengidentifikasi dan mengelola nilai yang hilang atau tidak valid, termasuk menghapus baris atau kolom yang memiliki nilai yang hilang atau mengisi nilai yang hilang dengan teknik imputasi (misalnya, menggunakan nilai rata-rata atau median). Selanjutnya, perlu dilakukan eksplorasi data untuk memahami karakteristik setiap fitur dan memilih fitur-fitur yang paling berpengaruh dalam memprediksi harga bawang merah. Fitur-fitur yang dipilih berupa periode waktu (bulan dan tahun) terkait pola musiman atau tren jangka panjang, nama pasar sebagai indikator lokasi yang mempengaruhi harga, dan tentu saja harga bawang merah itu sendiri sebagai target prediksi. Selain itu, perlu dilakukan transformasi atau normalisasi pada data untuk memastikan bahwa semua fitur berada dalam rentang yang seragam. Hasil dari proses *preprocessing* ini adalah *dataset* yang bersih, lengkap, dan siap untuk digunakan dalam pembuatan model *Random Forest*.

3. Pemodelan dengan *Random Forest*

Langkah ketiga dalam membangun model prediksi harga bawang merah menggunakan *Random Forest* melibatkan penggunaan model tersebut untuk melatih data pada set pelatihan. Pada tahap ini, kita akan menentukan fitur-fitur yang paling relevan untuk digunakan sebagai variabel independen (X) yang akan digunakan untuk memprediksi variabel dependen (y), yaitu harga bawang merah. Fitur-fitur yang dipilih biasanya mencakup periode waktu (bulan dan tahun) sebagai indikator waktu untuk menangkap pola musiman atau tren jangka panjang, dan harga bawang merah itu sendiri pada periode waktu tersebut.

Proses ini melibatkan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Pemilihan Fitur: Tentukan fitur-fitur yang akan digunakan sebagai variabel independen (X). Misalnya, fitur-fitur seperti periode waktu (bulan dan tahun) dan harga bawang merah pada periode waktu tersebut.
- b. Pembentukan Variabel Independen dan Dependen: Pisahkan *dataset* pelatihan menjadi variabel independen (X) dan variabel dependen (y). Variabel independen (X) akan berisi fitur-fitur yang dipilih, sedangkan variabel dependen (y) akan berisi harga bawang merah yang ingin diprediksi.
- c. Inisialisasi Model *Random Forest*: Buat dan inisialisasi model *Random Forest* menggunakan *library* atau modul yang tersedia dalam bahasa pemrograman yang digunakan.
- d. Pelatihan Model: Latih model *Random Forest* menggunakan variabel

independen (X) dan variabel dependen (y) dari set pelatihan. Model akan belajar dari pola dan tren dalam data pelatihan untuk mempelajari hubungan antara fitur-fitur yang dipilih dan harga bawang merah.

Contoh hasil dari tahap ini adalah model *Random Forest* yang telah dilatih dan siap digunakan untuk memprediksi harga bawang merah pada data pengujian. Proses pelatihan model ini merupakan inti dari penggunaan algoritma *Random Forest* dalam membangun model prediksi berdasarkan dataset historis yang tersedia. Tahap selanjutnya adalah menguji kinerja model menggunakan set pengujian dan mengevaluasi hasil prediksi untuk memastikan keakuratannya.

4. Validasi Model

Langkah keempat dalam membangun model prediksi harga bawang merah menggunakan *Random Forest* adalah melakukan evaluasi kinerja model dengan menggunakan set pengujian. Proses evaluasi ini bertujuan untuk mengukur seberapa baik model yang telah dilatih dapat memprediksi harga bawang merah pada data yang tidak terlihat sebelumnya, khususnya pada periode Agustus 2024.

Penggunaan Set Pengujian: Mulailah dengan memasukkan data dari set pengujian ke dalam model *Random Forest* yang telah dilatih. Set pengujian seharusnya mencakup fitur-fitur yang sama dengan data pelatihan (seperti jenis bahan pokok, nama bahan pokok, nama pasar dan tanggal prediksi) tetapi dengan nilai harga yang belum pernah dilihat oleh model.

Prediksi Harga Bawang Merah: Gunakan model *Random Forest* untuk memprediksi harga bawang merah pada periode Agustus 2024 berdasarkan fitur-fitur dari set pengujian. Model akan memberikan prediksi harga bawang merah untuk setiap data pengujian berdasarkan pola dan hubungan yang telah dipelajari selama proses pelatihan.

Analisis Hasil: Analisis hasil prediksi untuk memahami seberapa akurat dan dapat diandalkan model dalam memprediksi harga bawang merah pada data yang baru. Pada tahap ini, perlu diperhatikan terkait prediksi harga bawang merah cenderung mendekati nilai sebenarnya ataukah terlalu jauh dari nilai sebenarnya, serta apakah terdapat pola atau tren yang berhasil ditangkap oleh model.

Iterasi dan Peningkatan Model: Jika hasil evaluasi tidak memuaskan, pertimbangkan untuk melakukan literasi pada proses pemilihan fitur, tuning parameter, atau menggunakan teknik lain untuk meningkatkan kinerja model. Proses ini dapat melibatkan pengulangan langkah-langkah sebelumnya dengan variasi parameter atau pendekatan lain untuk mengoptimalkan model.

Hasil dari evaluasi kinerja model akan memberikan gambaran tentang seberapa baik model *Random Forest* dapat digunakan untuk memprediksi harga bawang merah pada periode Agustus 2024 berdasarkan informasi yang telah ada. Evaluasi yang cermat dan analisis mendalam terhadap hasil prediksi ini akan membantu dalam pengambilan keputusan dan pengembangan model yang lebih baik di masa depan.

5. Prediksi Harga Bawang Merah

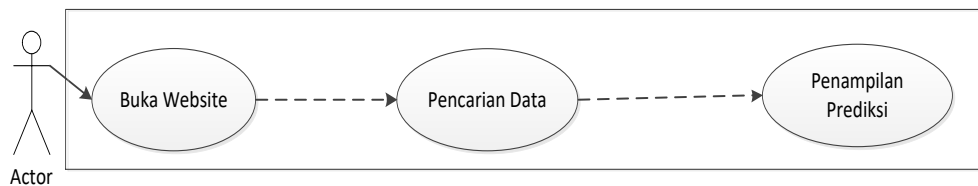
Langkah kelima, yaitu melakukan prediksi harga bawang merah pada tempat/lokasi tertentu untuk periode Agustus 2024 menggunakan model *Random Forest*, melibatkan proses penggunaan model yang telah dilatih sebelumnya untuk memperkirakan harga berdasarkan fitur-fitur yang diberikan.

3.1.2 Analisis Model

Pada bagian pemodelan sistem, akan dirancang bagaimana nantinya sistem diharapkan bekerja. Pemodelan ini menggunakan *Unified Modelling Language* (UML).

1. Use Case Diagram

Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan kumpulan tindakan yang harus sistem kerjakan dalam kolaborasi dengan satu atau lebih *external users* dari sistem (aktor). Gambar 3.1 berikut menunjukkan *Use Case Diagram*.



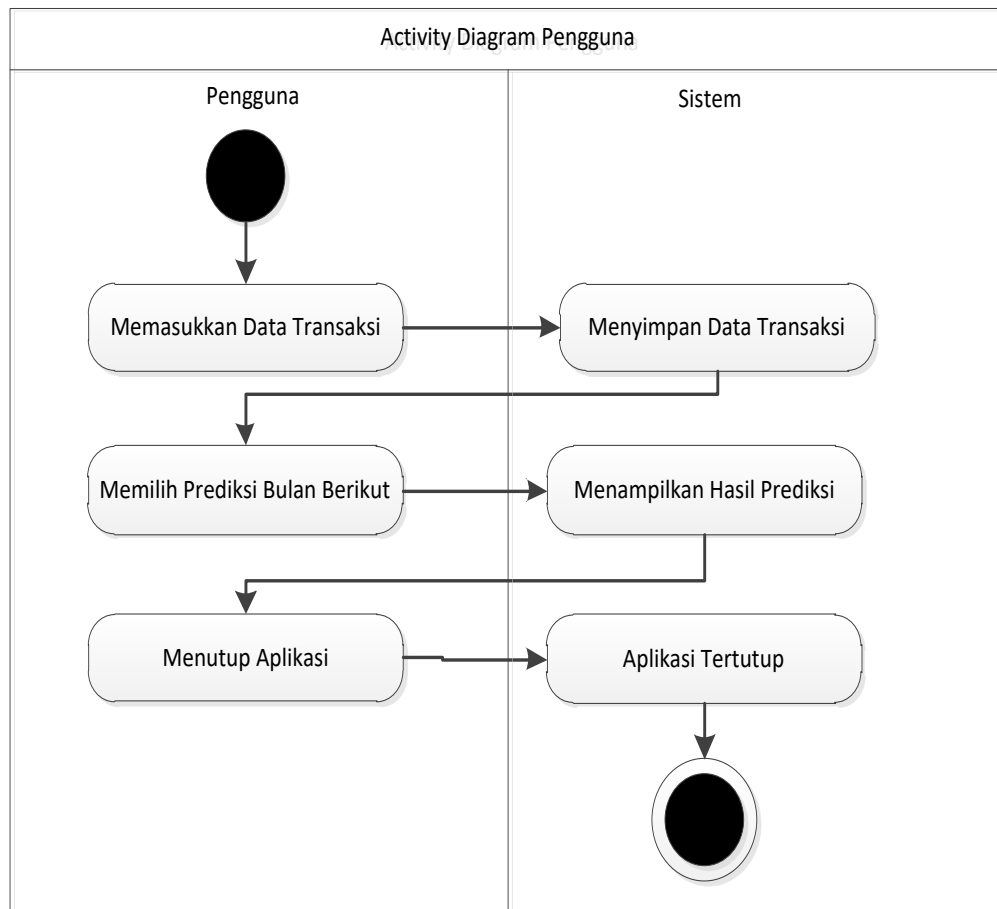
Gambar 3.1 *Use Case Diagram*

(Sumber : Penulis)

2. Activity Diagram

Activity Diagram digunakan untuk membuat rancangan aliran aktivitas atau aliran kerja dalam sebuah sistem yang akan dijalankan. Gambar 3.2

berikut menunjukkan *Activity Diagram*.



Gambar 3.2 Activity Diagram

Dalam membangun sistem perlu melewati tahapan analisis kebutuhan sistem. Analisis kebutuhan sistem dibagi menjadi 2 bagian yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional.

1. Kebutuhan Fungsional

Merupakan persyaratan yang harus dimiliki sistem yaitu:

- a. Sistem dapat menampilkan terhadap prediksi harga pangan pada periode tertentu.
- b. Sistem dapat memasukkan data pangan yang terjadi pada periode sebelumnya.

2. Kebutuhan non fungsional

Kebutuhan non fungsional merupakan deskripsi dari aktivitas dan layanan yang sistem harus berikan. Hal yang menjadi kebutuhan non fungsional ialah *input*, *process*, *output*, yaitu antara lain sistem harus mampu memberikan solusi terhadap prediksi harga pangan pada periode tertentu.

3.2 Perancangan

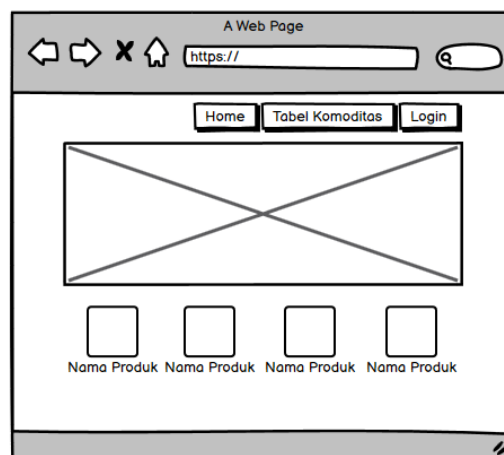
Adapun perancangan dibagi menjadi perancangan *interface* dan perancangan *database*.

3.2.1 Perancangan Interface

Adapun perancangan sistem dapat dilihat antara lain:

1. Perancangan *interface form* utama

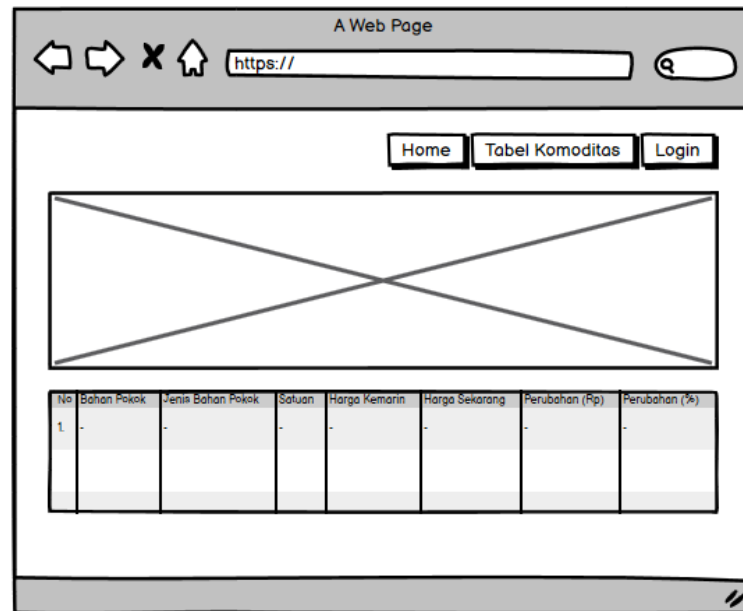
Form utama adalah *form* yang pertama kali muncul ketika aplikasi dijalankan, pada form utama terdapat beberapa menu seperti terlihat pada gambar 3.3



Gambar 3.3 Rancangan *interface form* utama

2. Perancangan *interface form* Tabel Komoditas

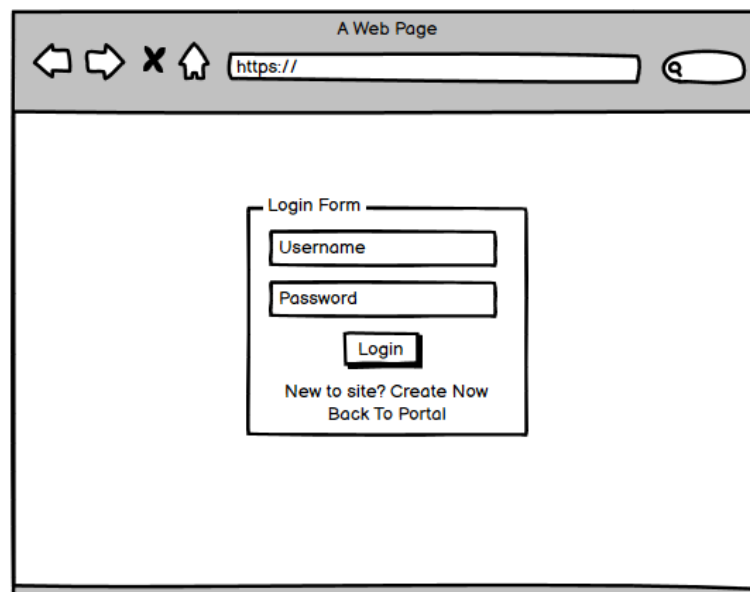
Pada *form* tabel komoditas terdapat beberapa menu seperti terlihat pada gambar 3.4



Gambar 3.4 Rancangan *interface form* Komoditas

3. Perancangan *Interface Login*

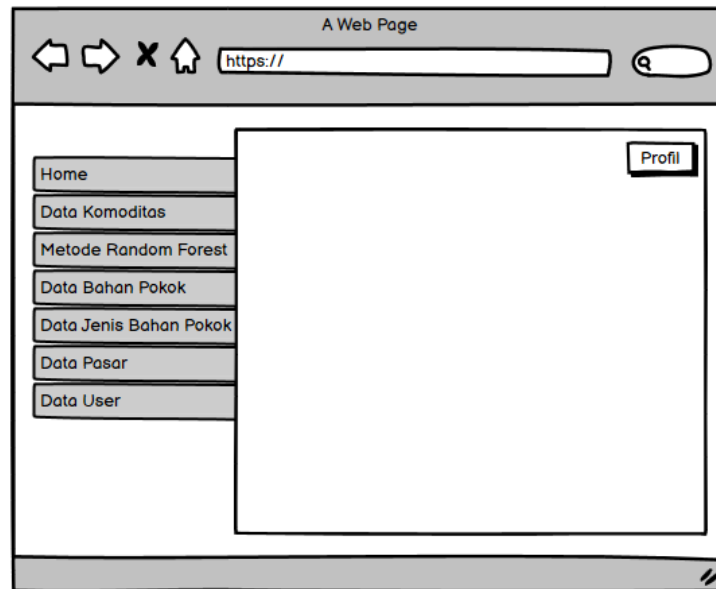
Form Login untuk menampilkan *list* yang ada pada sistem.



Gambar 3.5 Rancangan *form Login*

4. Perancangan *interface form Homepage Admin*

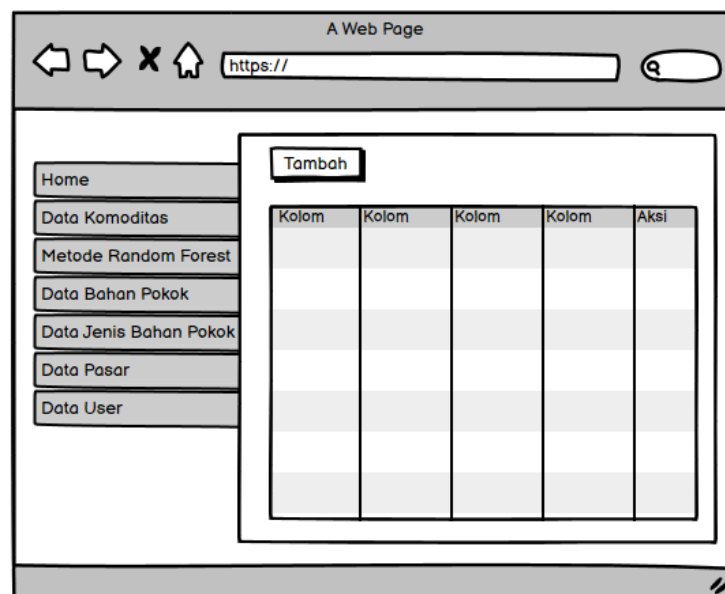
Pada *form homepage admin* terdapat beberapa menu seperti terlihat pada gambar 3.6.



Gambar 3.6 Rancangan *form* homepage admin

5. Perancangan *interface form Data*

Pada *form data* terdapat beberapa menu seperti terlihat pada gambar 3.7.



Gambar 3.7 Rancangan *form* data

6. Perancangan *interface form* Metode *Random Forest*

Pada *form random forest* terdapat beberapa menu seperti terlihat pada gambar 3.8.

The screenshot shows a web browser window titled 'A Web Page' with a URL bar containing 'https://'. The interface features a sidebar menu on the left with the following items: Home, Data Komoditas, Metode Random Forest (highlighted), Data Bahan Pokok, Data Jenis Bahan Pokok, Data Pasar, and Data User. The main content area contains a form with the following elements: a 'Bahan Pokok' dropdown menu, a 'Jenis Bahan Pokok' dropdown menu, a 'Pasar' dropdown menu, a date input field with slashes, a calendar icon, and two buttons labeled 'Proses' and 'Reset'.

Gambar 3.8 Rancangan *form* Random Forest

7. Perancangan *interface form* Hasil

Pada *form hasil* terdapat beberapa menu seperti terlihat pada gambar 3.9.

The screenshot shows a web browser window titled 'A Web Page' with a URL bar containing 'https://'. The interface features a sidebar menu on the left with the following items: Home, Data Komoditas, Metode Random Forest, Data Bahan Pokok, Data Jenis Bahan Pokok, Data Pasar, and Data User. The main content area displays the title 'Hasil Prediksi' followed by the text 'Angka Prediski' and 'Proses Hitung'. Below this text are four horizontal lines, likely representing a list or table of results.

Gambar 3.9 Rancangan *form* Hasil

3.2.2 Perancangan Database

Adapun perancangan *database* dapat dilihat pada tabel 3.2 sampai tabel 3.8 berikut.

Tabel 3.2 Bahan Pokok

Nama Field	Tipe	Keterangan
Id_bahanpokok	Int(11)	Id bahan pokok
Nama_bahan_pokok	Varchar(100)	Nama bahan Pokok

Tabel 3.3 Harga Komoditas

Nama Field	Tipe	Keterangan
Id_komoditas	Int(11)	Id komoditas
Id_bahan pokok	Int(11)	Id bahan pokok
Id_jenisbahanpokok	Int(11)	Id jenis bahan pokok
Id_pasar	Int(11)	Id pasar
Satuan	Varchar(50)	Satuan barang
Tgl_update	Date	Tanggal
Harga	Int(100)	Harga barang

Tabel 3.4 Hasil Prediksi

Nama Field	Tipe	Keterangan
Id	Int(11)	Id
Id_bahan pokok	Int(11)	Id bahan pokok
Id_jenisbahanpokok	Int(11)	Id jenis bahan pokok
Id_pasar	Int(11)	Id pasar

Tgl_update	Date	Tanggal update
Harga	Int(100)	Harga barang

Tabel 3.5 Jenis Bahan Pokok

Nama Field	Tipe	Keterangan
Id_jenis_bahanpokok	Int(11)	Id jenis bahan pokok
Nama_jenis_bahan_pokok	Varchar(100)	Nama jenis bahan pokok
Foto_jenis_bahan_pokok	Varchar(100)	Foto jenis bahan pokok

Tabel 3.6 Pasar

Nama Field	Tipe	Keterangan
Id_pasar	Int(11)	Id pasar
Nama_pasar	Varchar(100)	Nama pasar
Alamat_pasar	Varchar(200)	Alamat pasar
Biografi_pasar	Text	Biografi pasar
Foto_pasar	Varchar(100)	Foto pasar

Tabel 3.7 Prediksi

Nama Field	Tipe	Keterangan
Id	Int(11)	Id prediksi
Kondisi_bahan_pokok	Varchar(50)	Kondisi bahan pokok
Cuaca	Varchar(50)	Cuaca
Persediaan	Varchar(50)	Persediaan

Kondisi_kendaraan	Varchar(50)	Kondisi kendaraan
keterangan	Varchar(50)	Keterangan

Tabel 3.8 User

Nama <i>Field</i>	Tipe	Keterangan
Id	Int(11)	Id user
Role	enum('admin', 'staff', 'staff-2', 'staff-3')	Role user
Username	varchar(100)	Username akun
Password	varchar(255)	Password akun
Full_name	varchar(50)	Nama lengkap
Active	Tinyint(1)	Aktifitas akun
Created_at	timestamp	Tanggal akun dibuat

BAB IV

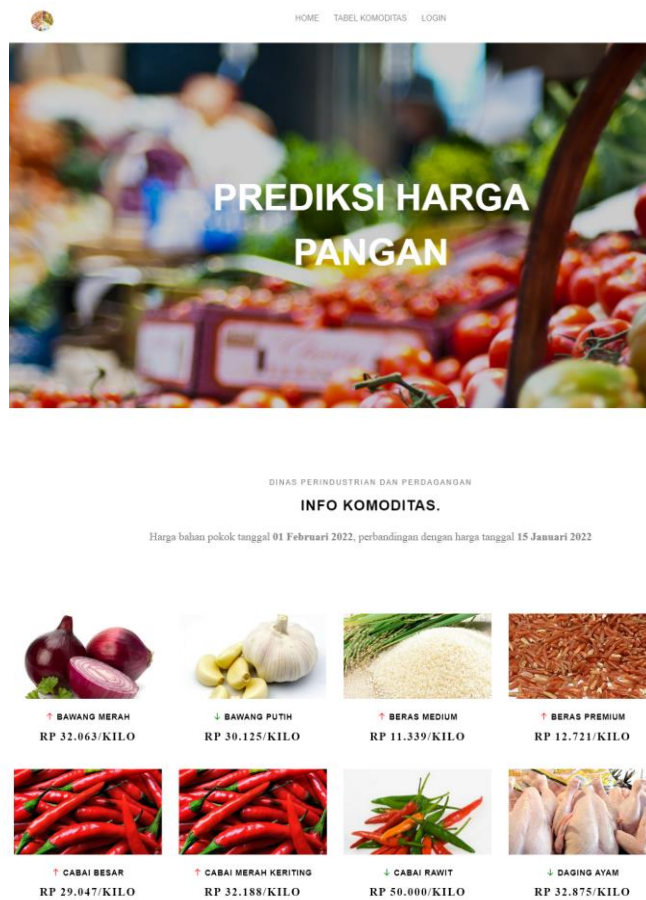
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Pada tahap hasil sistem ini akan dibahas mengenai penerapan dan aplikasi dari hasil analisis dan perancangan sistem yang telah dipaparkan dalam bab sebelumnya, serta perangkat yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi ini.

1. Tampilan *Index*

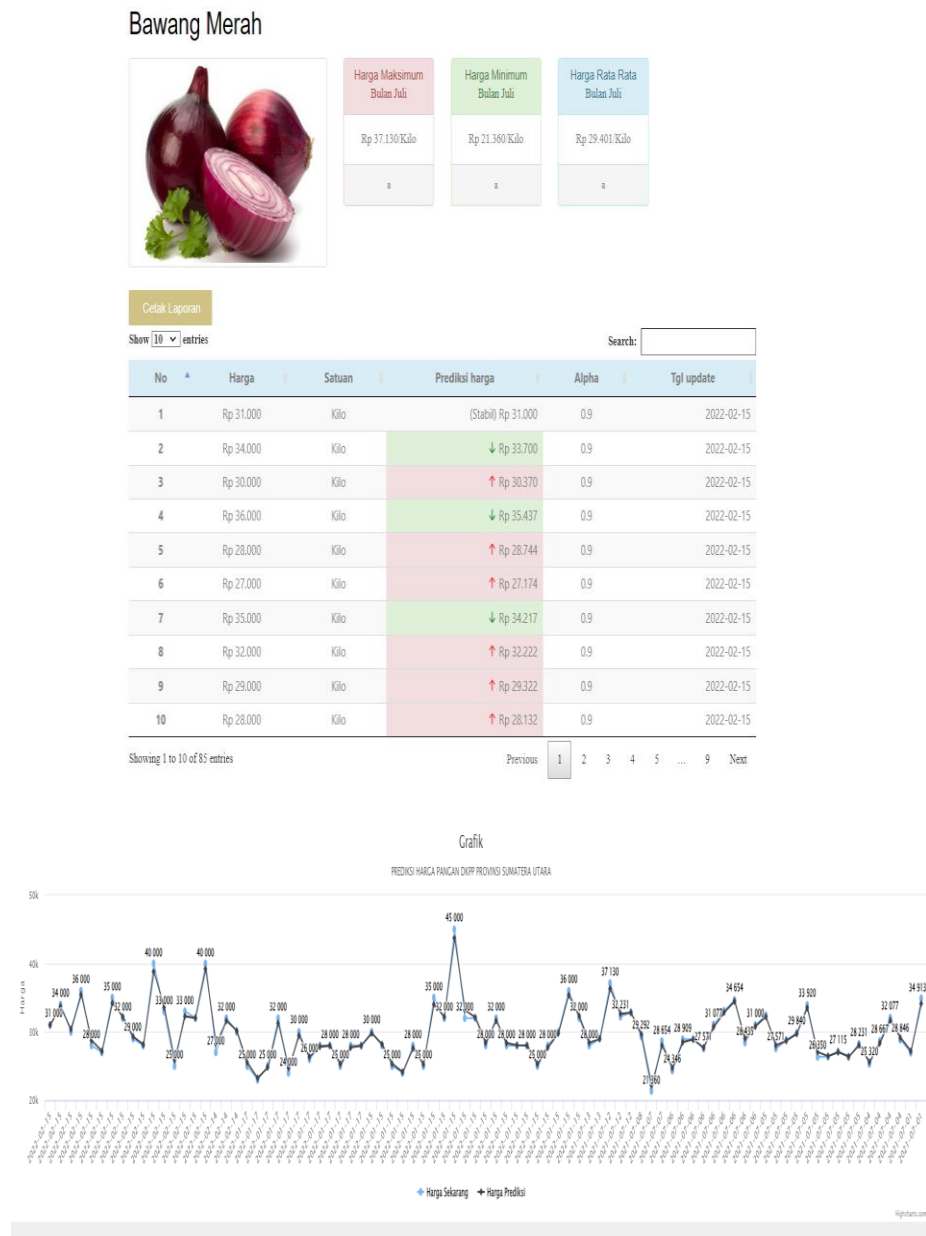
Gambar 4.1 menunjukkan halaman *index* pada saat membuka aplikasi.



Gambar 4. 1 Tampilan *Index*

2. Tampilan Detail Produk

Gambar 4.2 menunjukkan halaman detail produk pada saat pengguna memilih produk dan menampilkan daftar komoditi yang sebelumnya sudah ditambahkan pada sistem.



Gambar 4.2 Tampilan Index

3. Tampilan Tabel Komoditas

Gambar 4.3 menunjukkan halaman tabel komoditas.



Cetak Laporan

Pilih Tanggal: mm/dd/yyyy

Pilih Pasar: PASAR DESA (PEKAN SABTU)

Tampilkan

DINAS PERINDUSTRIAN DAN PERDAGANGAN

INFO KOMODITAS

Show entries

Search:

No	Bahan Pokok	Jenis Bahan Pokok	Satuan	Harga Kemarin	Harga Sekarang	Perubahan (Rp)	Perubahan (%)
1	Bawang	Bawang Merah	Kilo	Rp 29.667	Rp 32.063	Rp 2.396	7 %
2	Bawang	Bawang Putih	Kilo	Rp 30.667	Rp 30.125	Rp 542	2 %
3	Beras	Beras Medium	Kilo	Rp 11.333	Rp 11.339	Rp 6	0 %
4	Beras	Beras Premium	Kilo	Rp 12.333	Rp 12.721	Rp 388	3 %
5	Cabai	Cabai Merah Keriting	Kilo	Rp 29.000	Rp 32.188	Rp 3.188	10 %
6	Cabai	Cabai Rawit	Kilo	Rp 37.000	Rp 50.000	Rp 13.000	26 %
7	Daging	Daging Ayam	Kilo	Rp 135.000	Rp 32.875	Rp 102.125	76 %
8	Daging	Daging Sapi	Kilo	Rp 15.833	Rp 128.364	Rp 112.531	88 %
9	Bahan Pangan Lainnya	Gula Pasir	Kilo	Rp 10.900	Rp 14.575	Rp 3.675	25 %
10	Bahan Pangan Lainnya	Kedelai	Kilo	Rp 17.833	Rp 10.771	Rp 7.062	40 %

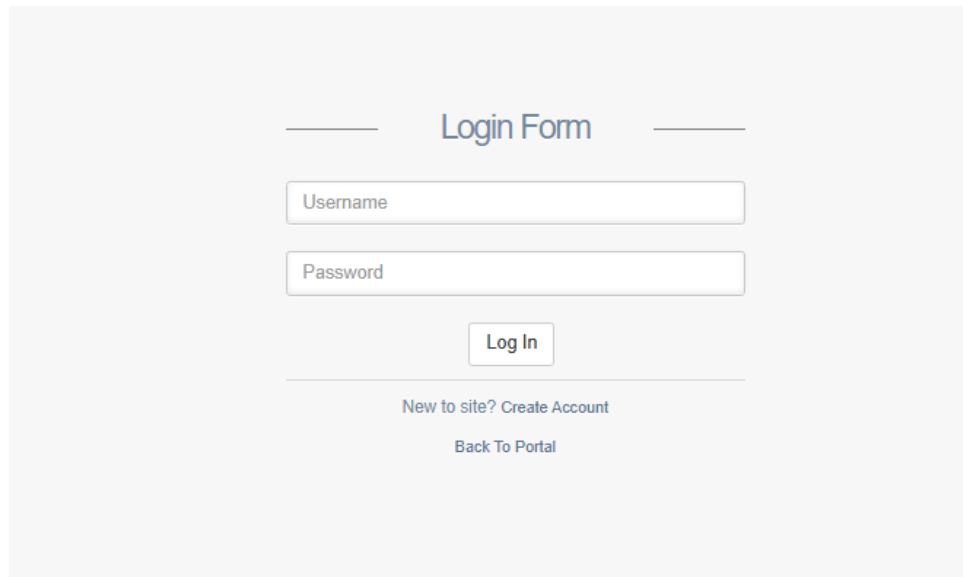
Showing 1 to 10 of 13 entries

Previous 2 Next

Gambar 4.3 Tampilan Tabel Komoditas

4. Tampilan Login

Gambar 4.4 menunjukkan halaman *login* yang berfungsi memberikan akses kepada pengguna untuk memasukkan *username* dan *password*.

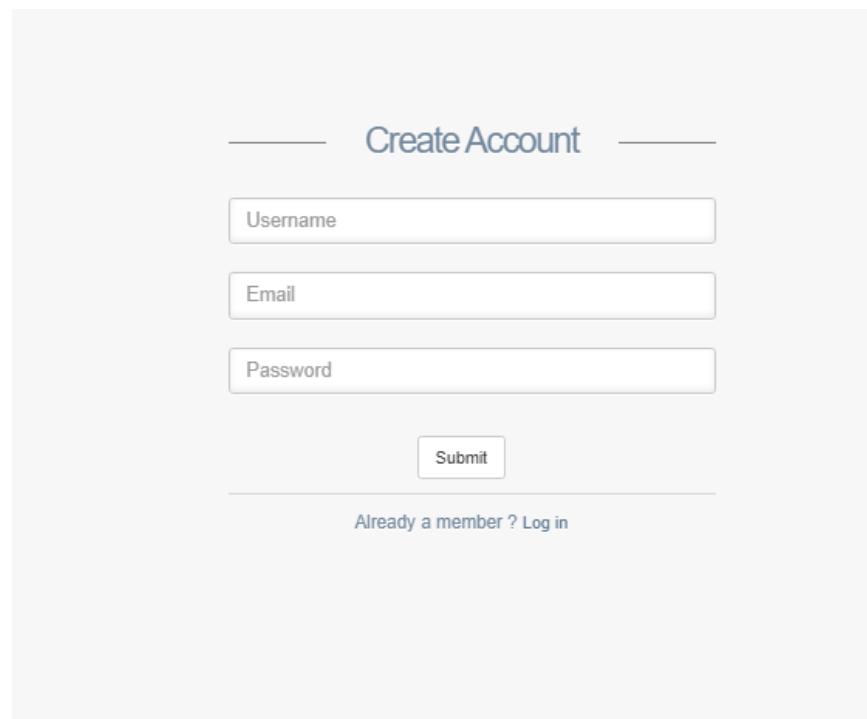


A login form titled "Login Form" centered on a light gray background. The form consists of two input fields: "Username" and "Password", both with light gray borders and placeholder text. Below the password field is a "Log In" button with a light gray border. At the bottom, there are two links: "New to site? Create Account" and "Back To Portal", both in a small, dark gray font.

Gambar 4.4 Tampilan *Login*

5. Tampilan *Create Account*

Gambar 4.5 menunjukkan halaman *create account* pada saat pengguna memilih tombol *create account* pada halaman *login*.



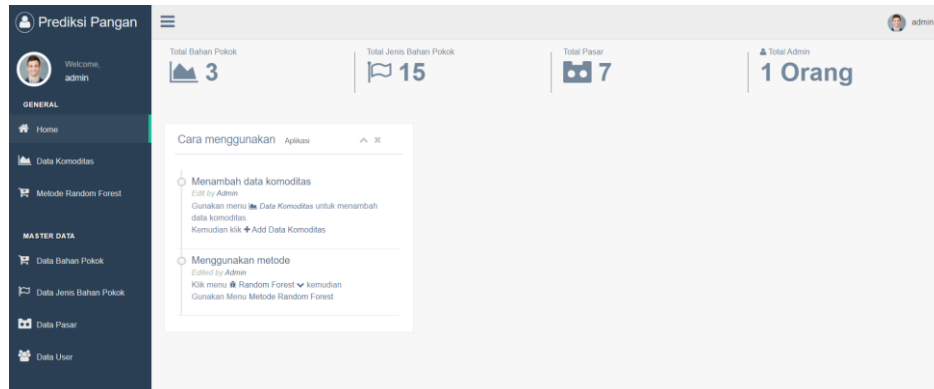
A "Create Account" form centered on a light gray background. The form has three input fields: "Username", "Email", and "Password", each with a light gray border and placeholder text. Below the password field is a "Submit" button with a light gray border. At the bottom, there is a link: "Already a member ? Log in", in a small, dark gray font.

Gambar 4.5 Tampilan *Create Account*

Pada tampilan awal ini, pengguna dapat melakukan *create user* dengan mengisi *username*, *email* dan *password*.

6. Tampilan Utama

Gambar 4.6 menunjukkan halaman *home* pada saat berhasil memasukkan *user id* dan *password* yang sesuai dengan *database* pengguna.

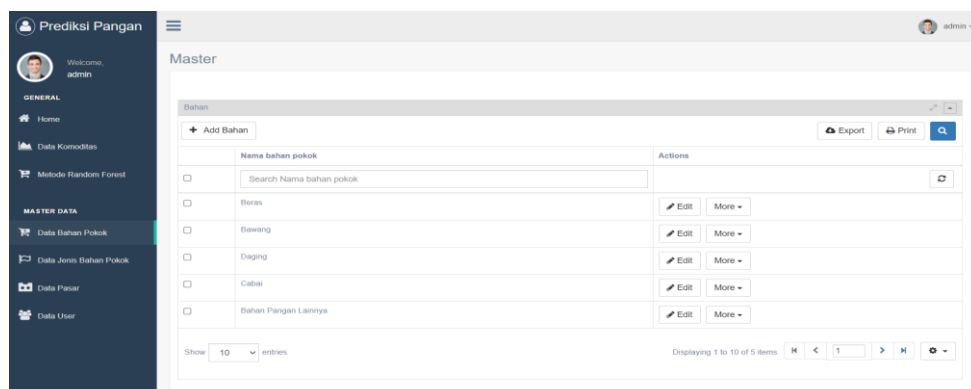


Gambar 4.6 Tampilan Utama

Pada tampilan *setting* ini, pengguna dapat memilih menu *home*, data komoditas, metode *random forest*, data bahan pokok, data jenis bahan pokok, data pasar, dan data *user*.

7. Tampilan Master Bahan Pokok

Gambar 4.7 menunjukkan halaman master bahan pokok.

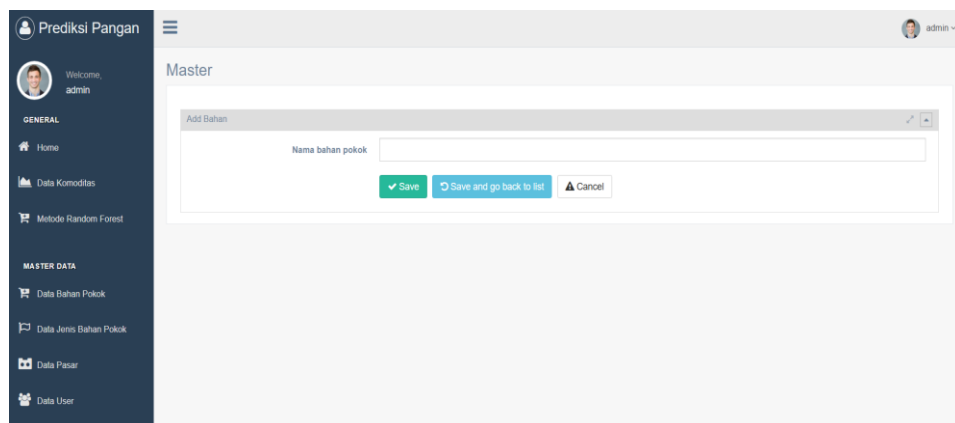


Gambar 4.7 Tampilan Master Bahan Pokok

Pada tampilan master bahan pokok ini, sistem menampilkan daftar bahan pokok yang sudah pernah tersimpan sebelumnya.

8. Tampilan Tambah Bahan Pokok

Gambar 4.8 menunjukkan halaman tambah bahan pokok.

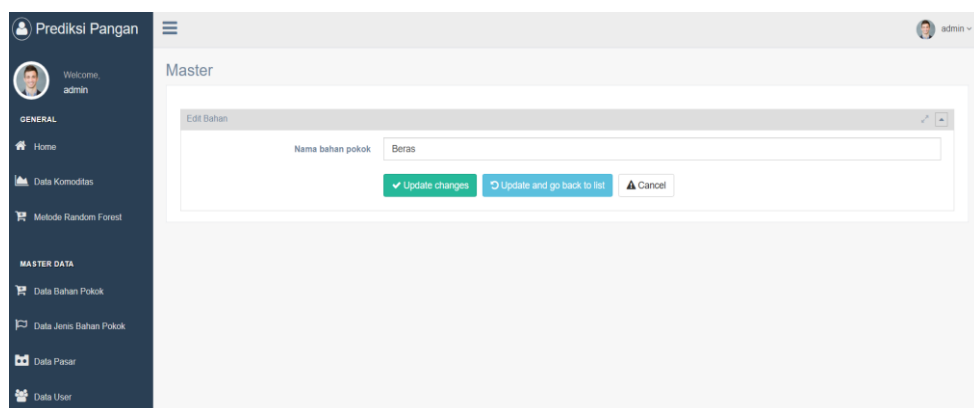


Gambar 4.8 Tampilan Tambah Bahan Pokok

Pada tampilan ini, pengguna dapat memasukkan nama bahan pokok baru dan menekan simpan untuk menyimpan data.

9. Tampilan Ubah Bahan Pokok

Gambar 4.9 menunjukkan halaman ubah bahan pokok.

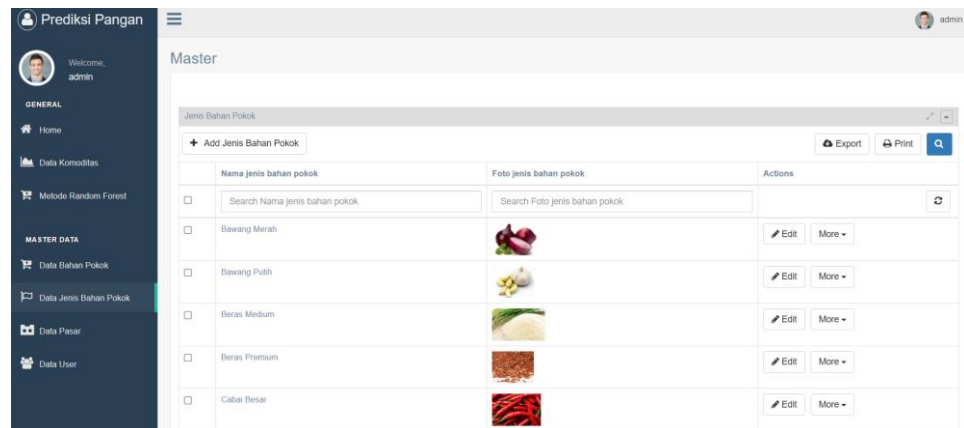


Gambar 4.9 Tampilan Ubah Bahan Pokok

Pada tampilan ini, pengguna dapat mengubah nama bahan pokok yang sudah ada dan menekan simpan untuk menyimpan data.

10. Tampilan Master Jenis Bahan Pokok

Gambar 4.10 menunjukkan halaman master jenis bahan pokok.

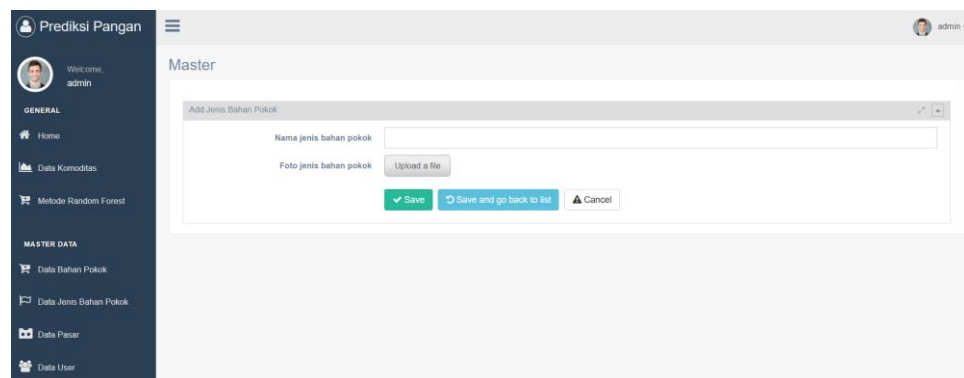


Gambar 4.10 Tampilan Master Jenis Bahan Pokok

Pada tampilan master jenis bahan pokok ini, sistem menampilkan daftar jenis bahan pokok yang sudah pernah tersimpan sebelumnya.

11. Tampilan Tambah Jenis Bahan Pokok

Gambar 4.11 menunjukkan halaman tambah jenis bahan pokok.

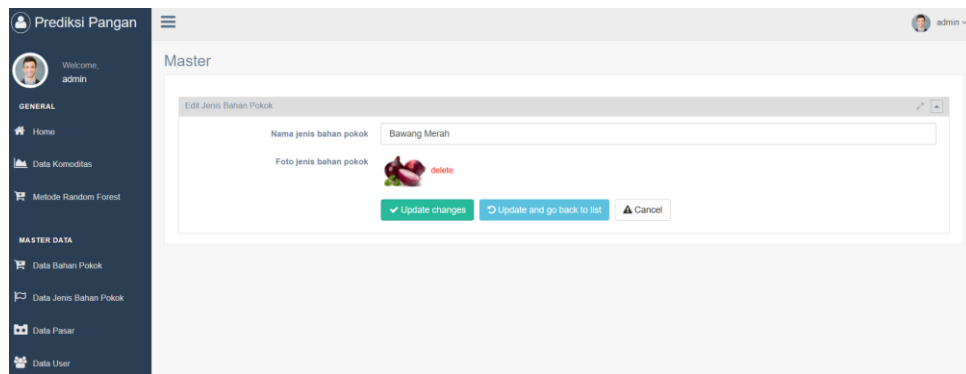


Gambar 4.11 Tampilan Tambah jenis Bahan Pokok

Pada tampilan ini, pengguna dapat memasukkan nama jenis bahan pokok baru, foto jenis bahan pokok dan menekan simpan untuk menyimpan data.

12. Tampilan Ubah Jenis Bahan Pokok

Gambar 4.12 menunjukkan halaman ubah jenis bahan pokok.

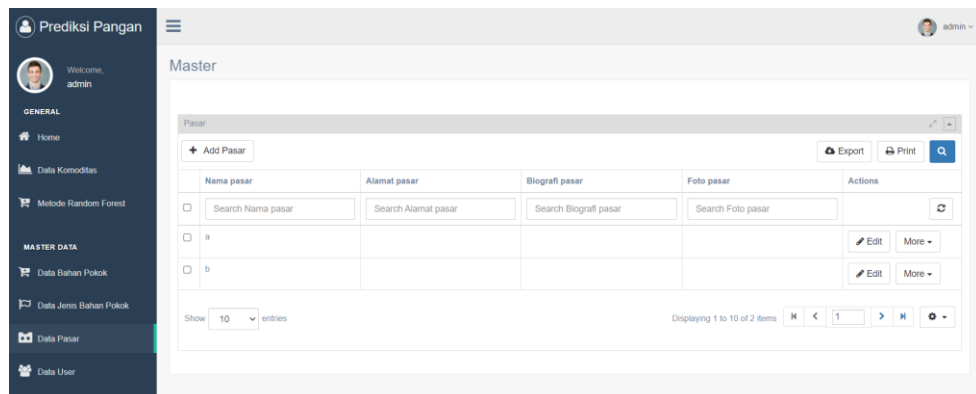


Gambar 4.12 Tampilan Ubah Jenis Bahan Pokok

Pada tampilan ini, pengguna dapat mengubah nama bahan pokok yang sudah ada, foto jenis bahan pokok dan menekan simpan untuk menyimpan data.

13. Tampilan Master Pasar

Gambar 4.13 menunjukkan halaman master pasar.



Gambar 4.13 Tampilan Master Bahan Pokok

Pada tampilan master pasar ini, sistem menampilkan daftar pasar yang sudah pernah tersimpan sebelumnya.

14. Tampilan Tambah Pasar

Gambar 4.14 menunjukkan halaman tambah pasar.

The screenshot shows the 'Add Pasar' form within the 'Prediksi Pangan' application. The left sidebar contains navigation links under 'GENERAL' (Home, Data Komoditas, Metode Random Forest) and 'MASTER DATA' (Data Bahan Pokok, Data Jenis Bahan Pokok, Data Pasar, Data User). The main content area is titled 'Master' and contains the 'Add Pasar' form. The form has three input fields: 'Nama pasar', 'Alamat pasar', and a rich text editor for 'Biografi pasar'. Below these is an 'Upload a file' button for 'Foto pasar'. At the bottom, there are three buttons: 'Save', 'Save and go back to list', and 'Cancel'.

Gambar 4.14 Tampilan Tambah Pasar

Pada tampilan ini, pengguna dapat memasukkan nama pasar baru, alamat pasar, foto pasar dan menekan simpan untuk menyimpan data.

15. Tampilan Ubah Pasar

Gambar 4.15 menunjukkan halaman ubah pasar.

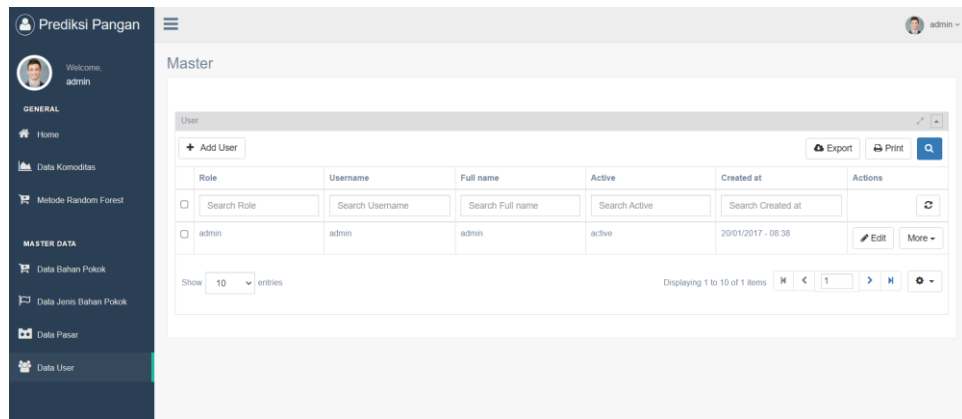
The screenshot shows the 'Edit Pasar' form within the 'Prediksi Pangan' application. The left sidebar is identical to the previous image. The main content area is titled 'Master' and contains the 'Edit Pasar' form. The form has three input fields: 'Nama pasar' (pre-filled with 'PASAR PEKAN AEK LOBA'), 'Alamat pasar' (pre-filled with 'AEK LOBA PEKAN LINGKUNGAN 2. KODE POS: 21275.'), and a rich text editor for 'Biografi pasar'. Below these is an 'Upload a file' button for 'Foto pasar'. At the bottom, there are three buttons: 'Update changes', 'Update and go back to list', and 'Cancel'.

Gambar 4.15 Tampilan Ubah Pasar

Pada tampilan ini, pengguna dapat mengubah nama pasar baru, alamat pasar, foto pasar yang sudah ada dan menekan simpan untuk menyimpan data.

16. Tampilan Master User

Gambar 4.16 menunjukkan halaman master user.

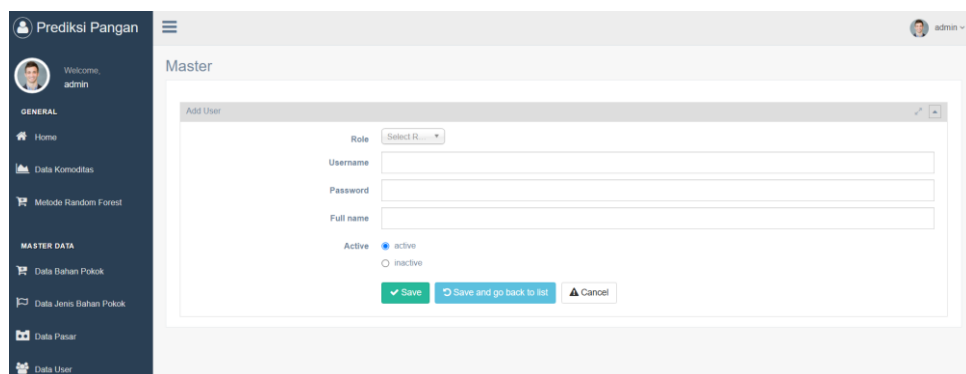


Gambar 4.16 Tampilan Master User

Pada tampilan master bahan pokok ini, sistem menampilkan daftar *role* pengguna, nama *username*, *password*, *fullname*, aktif yang sudah pernah tersimpan sebelumnya.

17. Tampilan Tambah User

Gambar 4.17 menunjukkan halaman tambah *user*.



Gambar 4.17 Tampilan Tambah User

Pada tampilan ini, pengguna dapat memasukkan *role* pengguna, nama *username*, *password*, *fullname*, aktif baru dan menekan simpan untuk menyimpan data.

18. Tampilan Ubah User

Gambar 4.18 menunjukkan halaman ubah *user*.

Gambar 4.18 Tampilan Ubah User

Pada tampilan ini, pengguna dapat mengubah *role* pengguna, nama *username*, *password*, *fullname*, aktif yang sudah ada dan menekan simpan untuk menyimpan data.

19. Tampilan Master Komoditi

Gambar 4.19 menunjukkan halaman master komoditi.

Nama Bahan Pokok	Jenis Bahan	Pasar	Satuan	Tgl update	Harga	Actions
☐ Search Nama Bahan	Search Jenis Bahan	Search Pasar	Search Satuan	Search Tgl update	Search Harga	Export Print Search
☐ Beras	Beras Medium	a	Kilo	01/07/2021	11000	Edit More
☐ Beras	Beras Medium	a	Kilo	01/07/2021	10500	Edit More
☐ Beras	Beras Medium	a	Kilo	01/07/2021	10936	Edit More
☐ Beras	Beras Medium	a	Kilo	01/07/2021	11000	Edit More
☐ Beras	Beras Medium	a	Kilo	01/07/2021	10625	Edit More
☐ Beras	Beras Medium	a	Kilo	01/07/2021	11500	Edit More
☐ Beras	Beras Medium	a	Kilo	01/07/2021	12000	Edit More
☐ Beras	Beras Medium	a	Kilo	01/07/2021	10507	Edit More

Gambar 4.19 Tampilan Master Komoditi

Pada tampilan master bahan pokok ini, sistem menampilkan daftar nama bahan pokok, jenis bahan, pasar, satuan, tanggal *update*, harga yang sudah pernah tersimpan sebelumnya.

20. Tampilan Tambah Komoditi

Gambar 4.20 menunjukkan halaman tambah komoditi.

The screenshot shows the 'Prediksi Pangan' application interface. On the left is a sidebar with navigation links: Home, Data Komoditas, Metode Random Forest, and a 'MASTER DATA' section containing Data Bahan Pokok, Data Jenis Bahan Pokok, Data Pasar, and Data User. The main content area is titled 'Master' and contains a form titled 'Add Data Komoditas'. The form has the following fields: 'Nama Bahan Pokok' (dropdown menu), 'Jenis Bahan' (dropdown menu), 'Pasar' (dropdown menu), 'Satuan' (text input), 'Tgl update' (text input with a 'Clear (ddmm/yyyy)' button), and 'Harga' (text input). At the bottom of the form are three buttons: 'Save' (green), 'Save and go back to list' (blue), and 'Cancel' (grey).

Gambar 4.20 Tampilan Tambah Komoditi

Pada tampilan ini, pengguna dapat memasukkan nama bahan pokok, jenis bahan, pasar, satuan, tanggal *update*, harga baru dan menekan simpan untuk menyimpan data.

21. Tampilan Ubah Komoditi

Gambar 4.21 menunjukkan halaman ubah komoditi.

The screenshot shows the 'Prediksi Pangan' application interface. On the left is a sidebar with navigation links: Home, Data Komoditas, Metode Random Forest, and a 'MASTER DATA' section containing Data Bahan Pokok, Data Jenis Bahan Pokok, Data Pasar, and Data User. The main content area is titled 'Master' and contains a form titled 'Edit Data Komoditas'. The form has the following fields: 'Nama Bahan Pokok' (dropdown menu with 'Sayuran' selected), 'Jenis Bahan' (dropdown menu with 'Bawang Merah' selected), 'Pasar' (dropdown menu with 'PASAR DESA (PEKAN SABTU)' selected), 'Satuan' (text input with 'pcs' entered), 'Tgl update' (text input with '01/07/2021' entered), and 'Harga' (text input with '34913' entered). At the bottom of the form are three buttons: 'Update changes' (green), 'Update and go back to list' (blue), and 'Cancel' (grey).

Gambar 4.21 Tampilan Ubah Komoditi

Pada tampilan ini, pengguna dapat mengubah nama bahan pokok, jenis bahan, pasar, satuan, tanggal *update*, harga yang sudah ada dan menekan simpan untuk menyimpan data.

22. Tampilan Proses *Random Forest*

Gambar 4.22 menunjukkan halaman proses *random forest*.

Gambar 4.22 Tampilan Proses *Random Forest*

Pada tampilan ini, pengguna dapat memilih menu bahan pokok, menu jenis bahan pokok, menu pasar, dan proses.

23. Tampilan Hasil Prediksi

Gambar 4.23 menunjukkan halaman hasil prediksi.

Gambar 4.23 Tampilan Hasil Prediksi

Pada tampilan ini, sistem menampilkan hasil prediksi yang sudah dihitung menggunakan metode *random forest*.

4.2 Pembahasan

Pada bagian ini, penulis akan menyampaikan kelebihan dan kekurangan sistem usulan.

Hasil prediksi: 11000

Proses Perhitungan:

1. Ambil input data: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 1, Tanggal Update = 26/07/2024
2. Data yang dilatih adalah sebagai berikut:
 - a. Data 0: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 30/06/2021, Harga = 11000
 - b. Data 1: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 30/06/2021, Harga = 10500
 - c. Data 2: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 30/06/2021, Harga = 10936
 - d. Data 3: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 30/06/2021, Harga = 11000
 - e. Data 4: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 30/06/2021, Harga = 10625
 - f. Data 5: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 30/06/2021, Harga = 11500
 - g. Data 6: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 30/06/2021, Harga = 12000
 - h. Data 7: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 30/06/2021, Harga = 10507
 - i. Data 8: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 30/06/2021, Harga = 11457

- j. Data 9: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 30/06/2021, Harga = 12000
- k. Data 10: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 30/06/2021, Harga = 11435
- l. Data 11: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 30/06/2021, Harga = 11381
- m. Data 12: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 30/06/2021, Harga = 13000
- n. Data 13: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 01/07/2021, Harga = 11000
- o. Data 14: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 01/07/2021, Harga = 12500
- p. Data 15: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 01/07/2021, Harga = 11313
- q. Data 16: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 01/07/2021, Harga = 10962
- r. Data 17: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 01/07/2021, Harga = 11000
- s. Data 18: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 01/07/2021, Harga = 10500
- t. Data 19: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 01/07/2021, Harga = 11005
- u. Data 20: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 01/07/2021, Harga = 12000

- v. Data 21: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 01/07/2021, Harga = 10500
- w. Data 22: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 01/07/2021, Harga = 11000
- x. Data 23: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 03/07/2021, Harga = 10519
- y. Data 24: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 05/07/2021, Harga = 10500
- z. Data 25: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 05/07/2021, Harga = 11288
- aa. Data 26: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 07/07/2021, Harga = 10000
- bb. Data 27: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 07/07/2021, Harga = 10780
- cc. Data 28: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 07/07/2021, Harga = 10080
- dd. Data 29: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 08/07/2021, Harga = 10674
- ee. Data 30: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 08/07/2021, Harga = 11500
- ff. Data 31: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 08/07/2021, Harga = 11500
- gg. Data 32: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 11/07/2021, Harga = 11288

- hh. Data 33: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 13/07/2021, Harga = 11000
- ii. Data 34: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 14/01/2022, Harga = 11000
- jj. Data 35: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 14/01/2022, Harga = 10700
- kk. Data 36: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 14/01/2022, Harga = 11000
- ll. Data 37: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 14/01/2022, Harga = 11000
- mm. Data 38: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 14/01/2022, Harga = 11000
- nn. Data 39: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 14/01/2022, Harga = 10630
- oo. Data 40: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 14/01/2022, Harga = 11000
- pp. Data 41: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 14/01/2022, Harga = 12000
- qq. Data 42: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 14/01/2022, Harga = 12000
- rr. Data 43: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 9, Tanggal Update = 14/01/2022, Harga = 11000
- ss. Data 44: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 9, Tanggal Update = 14/01/2022, Harga = 12000

- tt. Data 45: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 14/01/2022, Harga = 11500
- uu. Data 46: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 14/01/2022, Harga = 12500
- vv. Data 47: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 9, Tanggal Update = 14/01/2022, Harga = 10500
- ww. Data 48: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 9, Tanggal Update = 14/01/2022, Harga = 10500
- xx. Data 49: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 14/01/2022, Harga = 10000
- yy. Data 50: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 14/01/2022, Harga = 12500
- zz. Data 51: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 14/01/2022, Harga = 10400
- aaa. Data 52: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 14/01/2022, Harga = 13000
- bbb. Data 53: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 14/01/2022, Harga = 11000
- ccc. Data 54: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 14/01/2022, Harga = 11200
- ddd. Data 55: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 9, Tanggal Update = 16/01/2022, Harga = 12000
- eee. Data 56: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 9, Tanggal Update = 16/01/2022, Harga = 11500

- fff. Data 57: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 9, Tanggal Update = 16/01/2022, Harga = 10500
- ggg. Data 58: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 9, Tanggal Update = 16/01/2022, Harga = 11000
- hhh. Data 59: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 9, Tanggal Update = 16/01/2022, Harga = 11000
- iii. Data 60: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 9, Tanggal Update = 16/01/2022, Harga = 9500
- jjj. Data 61: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 9, Tanggal Update = 16/01/2022, Harga = 11500
- kkk. Data 62: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 9, Tanggal Update = 16/01/2022, Harga = 10500
- lll. Data 63: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 9, Tanggal Update = 16/01/2022, Harga = 11000
- mmm. Data 64: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 9, Tanggal Update = 16/01/2022, Harga = 10000
- nnn. Data 65: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 9, Tanggal Update = 16/01/2022, Harga = 12000
- ooo. Data 66: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 9, Tanggal Update = 16/01/2022, Harga = 11000
- ppp. Data 67: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 13/02/2022, Harga = 11000
- qqq. Data 68: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 13/02/2022, Harga = 11000

- rrr. Data 69: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 13/02/2022, Harga = 12000
- sss. Data 70: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 14/02/2022, Harga = 11000
- ttt. Data 71: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 9, Tanggal Update = 14/02/2022, Harga = 10700
- uuu. Data 72: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 14/02/2022, Harga = 11000
- vvv. Data 73: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 9, Tanggal Update = 14/02/2022, Harga = 11000
- www. Data 74: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 14/02/2022, Harga = 10630
- xxx. Data 75: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 9, Tanggal Update = 14/02/2022, Harga = 11000
- yyy. Data 76: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 14/02/2022, Harga = 12000
- zzz. Data 77: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 9, Tanggal Update = 14/02/2022, Harga = 12000
- aaaa. Data 78: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 14/02/2022, Harga = 11500
- bbbb. Data 79: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 9, Tanggal Update = 14/02/2022, Harga = 12000
- cccc. Data 80: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 14/02/2022, Harga = 10000

- dddd. Data 81: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 9, Tanggal Update = 14/02/2022, Harga = 12500
- eeee. Data 82: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 14/02/2022, Harga = 10400
- ffff. Data 83: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 9, Tanggal Update = 14/02/2022, Harga = 12500
- gggg. Data 84: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 8, Tanggal Update = 14/02/2022, Harga = 12000
- hhhh. Data 85: ID Bahan Pokok = 1, ID Jenis Bahan Pokok = 3, ID Pasar = 9, Tanggal Update = 14/02/2022, Harga = 11200
3. Proses data input melalui model Random Forest yang telah dilatih.
 4. Model menggunakan beberapa pohon keputusan (*decision trees*) untuk membuat prediksi.
 5. Hasil dari setiap pohon keputusan digabungkan (di rata-rata) untuk mendapatkan hasil akhir prediksi.
 6. Prediksi akhir untuk harga adalah 11000.

4.2.2 Kelebihan Sistem Usulan

Adapun kelebihan sistem usulan yang dirancang oleh penulis antara lain sebagai berikut:

1. Aplikasi yang dibuat dapat mempermudah penentuan harga pangan yang dapat diakses menggunakan aplikasi berbasis *website*.
2. Aplikasi ini yang dibuat dengan Metode *Random Forest* dalam penentuan harga pangan.

4.2.3 Kekurangan Sistem Usulan

Sistem yang dirancang juga memiliki kekurangan antara lain sebagai berikut:

1. Aplikasi ini hanya diakses menggunakan aplikasi yang berbasis *website*, sehingga perlu pengembangan ke platform lain.
2. Aplikasi menggunakan variabel bahan pokok, jenis bahan pokok, pasar, tanggal, dan harga, sehingga dibutuhkan variabel lain untuk memperkuat perhitungan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari penelitian ini antara lain:

1. Implementasi optimasi *Random Forest* dalam prediksi penentuan harga pangan aplikasi berbasis *website* mempermudah pengguna dalam mengetahui informasi harga pangan secara praktis dan mudah diakses dari berbagai perangkat.
2. Implementasi optimasi *Random Forest* dalam prediksi penentuan harga pangan dapat memberikan hasil yang lebih cepat dan andal karena mampu menangani data besar dan variabel banyak, serta memiliki mekanisme bawaan untuk mengatasi *overfitting* dan menangani *missing values*

5.2 Saran

Adapun saran dari penelitian ini antara lain:

1. Sistem dapat dikembangkan untuk *platform* lainnya seperti *mobile (iOS dan Android)* untuk meningkatkan aksesibilitas dan fleksibilitas penggunaan.
2. Variabel tambahan lainnya yang relevan dapat diintegrasikan ke dalam sistem, seperti faktor cuaca, lokasi pasar, atau tren harga historis, untuk meningkatkan akurasi hasil penentuan harga pangan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Farid, U. Romadi, and D. Witono, “Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Adopsi Petani dalam Penerapan Sistem Tanam Jajar Legowo di Desa Sukosari Kecamatan Kasembon Kabupaten Malang Provinsi Jawa Timur,” *J. Penyul.*, vol. 14, no. 1, 2018, doi: 10.25015/penyuluhan.v14i1.19226.
- [2] N. Nurwati, E. Mutryarny, and M. Mufti, “Analisis Kebutuhan Pangan Di Kecamatan Rumbai Pesisir Kota Pekanbaru,” *J. Agribisnis*, vol. 18, no. 1, pp. 26–33, 2018, doi: 10.31849/agr.v18i1.753.
- [3] E. K. Kiha and W. Rindayati, “Konvergensi Harga Pangan Pokok Antar Wilayah Di Indonesia,” *J. Ekon. Dan Kebijak. Pembang.*, vol. 2, no. 1, pp. 30–46, 2018, doi: 10.29244/jekp.2.1.2013.30-46.
- [4] R. A. Chintia and R. Destiningsih, “Pengaruh Harga Komoditas Pangan Terhadap Inflasi Di Kota Semarang,” *J. Ilm. Ekon. Bisnis*, vol. 27, no. 2, pp. 244–258, 2022, doi: 10.35760/eb.2022.v27i2.4948.
- [5] R. Supriyadi, W. Gata, N. Maulidah, and A. Fauzi, “Penerapan Algoritma *Random forest* Untuk Menentukan Kualitas Anggur Merah,” *E-Bisnis J. Ilm. Ekon. dan Bisnis*, vol. 13, no. 2, pp. 67–75, 2020, doi: 10.51903/e-bisnis.v13i2.247.
- [6] Vanissa Wanika Siburian and Ika Elvina Mulyana, “Prediksi Harga Ponsel Menggunakan Metode *Random forest*,” *Annu. Res. Semin.*, vol. 4, no. 1, 2018.
- [7] K. Valiant, Y. Lukito, and R. G. Santosa, “Sistem Prediksi Harga Saham LQ45 Dengan *Random forest Classifier*,” *J. Terap. Teknol. Inf.*, vol. 3, no. 2, pp. 127–136, 2019.
- [8] M. Kafi, “Penerapan Metode K-Nearest Neighbors Untuk Prediksi Penjualan Berbasis Web Pada Boutiq Dealove Bondowoso,” *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. Vol. 3 No., 2019.
- [9] N. Syamsiyah and I. Tofany, “Rancangan Bangun Sistem Informasi Prediksi Pinjaman Pada Koperasi Panca Bhakti Bekasi Menggunakan Algoritma C4.5,” vol. IX, no. 1, pp. 28–43, 2019, [Online]. Available:

<https://unsada.e-journal.id/jst/article/view/57>

- [10] C. J. M. Sianturi, E. Ardini, and N. S. B. Sembiring, “Sales Forecasting Information System Using the Least Square Method in Windi Mebel,” *J. Inov. Penelit.*, vol. 1, no. 2, pp. 75–82, 2020, doi: 10.47492/jip.v1i2.52.
- [11] G. W. N. Wibowo and M. A. Manan, “Penerapan Algoritma Naive Bayes Untuk Prediksi Heregistrasi Calon Mahasiswa Baru,” *JTINFO J. Tek. ...*, vol. 1, no. 1, pp. 1–10, 2022, [Online]. Available: <https://journal.unisnu.ac.id/JTINFO/article/view/126>
- [12] N. Setyorini, E. Sumastuti, and R. H. Utami, “Urgensi Keamanan Pangan Rumah Tangga dalam Menghadapi Pandemi Covid-19,” *J. Sos. Ekon. Pertan.*, vol. 18, no. 1, pp. 15–26, 2021, doi: 10.20956/jsep.v18i1.13896.
- [13] U. Sunarya and T. Haryanti, “Perbandingan Kinerja Algoritma Optimasi pada Metode *Random forest* untuk Deteksi Kegagalan Jantung,” *J. Rekayasa Elektr.*, vol. 18, no. 4, 2022, doi: 10.17529/jre.v18i4.26981.
- [14] Nur Ariesanto Ramdhan and Devi Adi Nurfriana, “Rancang Bangun Dan Implementasi Sistem Informasi Skripsi Online Berbasis Web,” *J. Ilm. Intech Inf. Technol. J. UMUS*, vol. 1, pp. 2–4, 2019.
- [15] G. C. Pinaria, Y. D. Rindengan, X. B. N. Najosan, T. Elektro, U. Sam, and J. K. B. Manado, “Web Based E-Commerce Application Buying and Selling Food Ingredients for Manado City,” *J. Tek. Inform.*, pp. 1–8, 2021.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DATA PRIBADI

Nama : Antonnius
Tempat, Tanggal lahir : Medan, 15 Agustus 2002
Kewarganegaraan : Indonesia
Kesehatan : Sangat Baik
Agama : Buddha
Telepon / HP : 0812-6959-2930
Email : antoniusanton031@gmail.com

PENDIDIKAN

Tahun 2008 - 2014 : SD Perguruan Buddhis BODHICITTA
Tahun 2014 - 2017 : SMP Perguruan Buddhis BODHICITTA
Tahun 2017 - 2020 : SMA Perguruan Buddhis BODHICITTA
Tahun 2020 - Sekarang : STMIK TIME (TEKNIK INFORMATIKA)

PENGALAMAN KERJA

Tahun 2022 - Sekarang : PT Limantoro Agung Property

Medan, 30 Juli 2024



(ANTONNIUS)

SURAT KEPUTUSAN
NO. 091/SK/P1/STMIKTIME/XII/2023

Tentang
PENGANGKATAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
STMIK TIME

1. **Membaca** : a. Hasil pemeriksaan berkas dan kelengkapan mahasiswa.
b. Presentasi Proposal Judul Skripsi mahasiswa tertanggal 09 Oktober – 18 November 2023.
2. **Mengingat** : a. Kurikulum Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK)Time Program Studi Teknik Informatika.
b. Penyesuaian teknis pelaksanaan Skripsi Program Studi Teknik Informatika.
3. **Menimbang** : Bahwa skripsi mahasiswa merupakan wujud aplikasi kristalisasi sikap kemampuan dan ketrampilan mahasiswa/i dalam upaya menerapkan ilmu pengetahuan yang telah dipelajari dibangku kuliah, serta skripsi merupakan salah satu mata kuliah yang memiliki bobot 6 SKS, maka dipandang perlu untuk menetapkan Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II Skripsi.

4. **Menetapkan** :
Pertama :

Mengangkat Saudara :

Pembimbing I	Dr. Huliman, S.Kom., S.M., M.Kom
Pembimbing II	Edi, S.Kom., M.K.M

Sebagai Dosen Pembimbing Skripsi atas :

2044064	Antonnius	Teknik Informatika
---------	-----------	--------------------

Dengan Judul Skripsi :

Implementasi Optimasi Random Forest Dalam Prediksi Penentuan Harga Pangan

Mahasiswa Program Strata Satu (S1) Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK)Time.

- Kedua : Apabila terdapat kekeliruan di kemudian hari tentang penetapan Dosen Pembimbing Skripsi ini akan diperbaiki sebagaimana mestinya
- Ketiga : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan 07 Desember 2023.

Ditetapkan di
Medan, 07 Desember 2023



Hendri, M.Kom
Pembantu Ketua I STMIK TIME



STMIK TIME

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA & KOMPUTER - TIME

FORMULIR BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA : ANTONNIUS
NIM : 2044064
JUDUL SKRIPSI : IMPLEMENTASI OPTIMASI *RANDOM FOREST* DALAM PREDIKSI PENENTUAN HARGA PANGAN
NAMA DOSEN : Dr. HULIMAN, M.Kom.
DOSEN PEMBIMBING : ☒ I (SATU) ☐ II (DUA)

TANGGAL BIMBINGAN	CATATAN BIMBINGAN	PARAF
20 Januari 2024	BAB I: Sesuaikan penyajian dengan pedoman skripsi dan revisi rumusan masalah menjadi 2 poin	
12 Februari 2024	BAB I: Disetujui	
4 Maret 2024	BAB II: Penulisan istilah asing wajib dicetak miring, tambahkan kalimat pengarah ke gambar	
19 Maret 2024	BAB II: Disetujui BAB III: Revisi penyajian sub-bab sesuai dengan pedoman skripsi	
19 April 2024	BAB III: Tambahkan kalimat pengarah ke tabel dan gambar	
23 April 2024	BAB III: Disetujui Silakan melanjutkan bimbingan ke Dosen Pembimbing 2	
12 Juli 2024	BAB IV & Aplikasi: Pahami dampak prediksinya berhubung data yang digunakan adalah tahun 2021-2022, tetapi digunakan untuk memprediksi tahun 2024 tanpa tersedianya data tahun 2023	
18 Juli 2024	BAB IV & Aplikasi: Silakan validasi username dan tambahkan contoh perhitungan pada sub-bab Hasil. BAB V: Perbaiki kesimpulan	
23 Juli 2024	BAB IV: Disetujui dengan revisi minor pada aplikasi BAB V: Disetujui	
30 Juli 2024	1. Silakan melengkapi segala dokumen pendukung untuk kelengkapan skripsi disesuaikan dengan pedoman skripsi, termasuk paper (jurnal). 2. Silakan segera mengajukan ujian skripsi jika penyajian skripsi sudah disetujui oleh dosen pembimbing kedua (2). Terima Kasih.	

Ketentuan :

1. Bimbingan dengan dosen pembimbing minimal 8 (delapan) kali
2. Formulir Bimbingan wajib diisi dan ditunjukkan ke dosen pembimbing tiap bimbingan
3. Formulir Bimbingan Skripsi ini dianggap sah, apabila telah mendapatkan Pengesahan dari dosen pembimbing
4. Jika tidak memenuhi ketentuan di atas, skripsi dapat **DIBATALKAN**

Medan, Juli 2024

Dosen Pembimbing,



Dr. HULIMAN, M.Kom.

Mahasiswa,

ANTONNIUS



STMIK TIME

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA & KOMPUTER - TIME

FORMULIR BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA : ANTONNIUS
NIM : 2044064
JUDUL SKRIPSI : IMPLEMENTASI OPTIMASI *RANDOM FOREST* DALAM PREDIKSI PENENTUAN HARGA PANGAN
NAMA DOSEN : EDI, S.KOM., M.K.M.
DOSEN PEMBIMBING : ☐ I (SATU) ☒ II (DUA)

TANGGAL BIMBINGAN	CATATAN BIMBINGAN	PARAF
24 Februari 2024	Revisi Bab 1	
6 Maret 2024	Bab 1 Acc	
19 Maret 2024	Revisi Bab 2	
21 Maret 2024	Bab 2 Acc	
23 April 2024	Bab 3 Acc	
25 Juli 2024	Bab 4 Acc	
25 Juli 2024	Revisi Bab 5	
28 Juli 2024	Revisi Bab 5	
29 Juli 2024	Bab 5 Acc	
30 Juli 2024	Skripsi Acc	
30 Juli 2024	Jurnal Acc	

Ketentuan :

- Bimbingan dengan dosen pembimbing minimal 8 (delapan) kali
- Formulir Bimbingan wajib diisi dan ditunjukkan ke dosen pembimbing tiap bimbingan
- Formulir Bimbingan Skripsi ini dianggap sah, apabila telah mendapatkan Pengesahan dari dosen pembimbing
- Jika tidak memenuhi ketentuan di atas, skripsi dapat **DIBATALKAN**

Medan, Juli 2024
Dosen Pembimbing,



Edi, S.Kom., M.K.M.

Mahasiswa,

Antonnius