

## **APLIKASI MANAJEMEN UMKM UNTUK PENGGILINGAN PADI DI DESA KOPANDAKAN DUA MENGGUNAKAN METODE *EXTREME PROGRAMMING***

**Dikivani Mokoginta<sup>1</sup>, Vivi P. Rantung, ST,MISD<sup>2</sup>, SONDY KUMAJAS, ST MT<sup>3</sup>**

Program Studi Teknik Informatika UNIMA

Jl. Kampus Unima, Tonsaru,  
Kec. Tondano Sel.,  
Kabupaten Minahasa,  
Sulawesi Utara 95618

Email: [17210050@unima.ac.id](mailto:17210050@unima.ac.id)

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk merancang suatu aplikasi manajemen UMKM berbasis web untuk penggilingan padi dengan menggunakan metode *Extreme Programming* (XP). Penggilingan padi adalah usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) yang memainkan peran penting dalam perkembangan produksi beras. Namun, manajemen transaksi operasional harian pada usaha penggilingan padi masih dilakukan secara tradisional, mengakibatkan pelayanan yang kurang optimal dan resiko kehilangan data transaksi. Dalam penelitian ini, aplikasi manajemen UMKM berbasis web akan dikembangkan dengan mengikuti tahapan metode *Extreme Programming*. Aplikasi ini akan memberikan solusi untuk meningkatkan efisiensi dan keamanan dalam manajemen transaksi, serta menyediakan informasi real-time terkait keuntungan jasa penggilingan, penjualan, pembelian, dan manajemen data transaksi lainnya. Dengan adopsi teknologi aplikasi manajemen yang dikembangkan, pemilik usaha penggilingan padi dapat memperoleh manfaat seperti peningkatan pelayanan kepada pelanggan, pengarsipan data transaksi secara elektronik, dan informasi keuntungan jasa penggilingan yang akurat. Selain itu, penelitian ini juga memberikan kontribusi teoritis dengan memberikan referensi tentang perancangan aplikasi UMKM penggilingan padi menggunakan metode *Extreme Programming*, serta memberikan panduan pemanfaatan teknologi dalam pengembangan UMKM di sektor penggilingan padi.

Kata kunci: Aplikasi manajemen, UMKM, penggilingan padi, metode *Extreme Programming*, efisiensi transaksi

### **I. PENDAHULUAN.**

Pangan merupakan kebutuhan dasar manusia yang harus dipenuhi setiap saat. Hak untuk memperoleh pangan merupakan salah satu hak asasi manusia, sebagaimana tersebut dalam pasal 27 UUD 1945. Kondisi pangan kritis dapat membahayakan stabilitas ekonomi dan stabilitas nasional. Bagi Indonesia, pangan sering diidentikan dengan beras karena jenis pangan ini merupakan makanan pokok utama.

Beras menjadi komoditas unggulan swasembada tanaman pangan di Indonesia, berdasarkan data kementerian pertanian. Berdasarkan sensus pertanian, jumlah pekerja rumah tangga usaha padi yaitu 17,73 juta, untuk tahun 2018 mengalami peningkatan menjadi 20, 284 juta. Peningkatan konsumsi beras Indonesia yang mencapai mencapai 132,98 kg/kapita/tahun,

mengakibatkan kebutuhan pangan dalam jumlah besar. Sehingga perlu dilakukan peningkatan produksi beras untuk menjadikannya komoditas tanaman pangan nasional. Dalam konteks ketahanan pangan, stabilisasi pasokan dan harga beras menjadi unsur penting dalam pencapaian ketahanan pangan sebagai salah satu prioritas pembangunan nasional (Bappenas2010).

Usaha Mikro, Kecil dan Menengah penggilingan padi atau UMKM penggilingan padi adalah industri yang berperan penting dalam perkembangan produksi beras di Indonesia. UMKM seperti penggilingan padi berperan untuk membantu menyediakan jasa penggilingan para petani padi untuk diproduksi menjadi beras siap jual. Namun dalam perkembangannya manajemen bisnis pada UMKM penggilingan padi masih banyak yang belum efektif dalam hal Manajemen transaksi operasional harian pada usaha penggilingan padi masih dilakukan secara tradisional, sehingga mengakibatkan pelayanan yang diberikan kurang optimal, karena membutuhkan waktu yang lama, seperti melakukan pencarian berkas atau nota yang menjadi bukti terjadinya transaksi. Masalah lain yang terjadi yaitu, untuk mengetahui keuntungan jasa penggilingan padi, masih dilakukan dengan melakukan rekapitulasi nota atau bukti transaksi secara manual sehingga rentan nota atau bukti transaksi tersebut bisa tercecer atau kemungkinan bisa hilang.

Dari uraian permasalahan di atas Penelitian ini bermaksud untuk mengembangkan suatu aplikasi manajemen yang berbasis web untuk manajemen transaksi pada usaha penggilingan padi dengan Menggunakan metode extreme programming, sehingga dapat meningkatkan pelayanan kepada pelanggan, dan menyediakan informasi secara real time terkait keuntungan jasa penggilingan, penjualan, pembelian, dan manajemen data transaksi lainnya secara elektronik. Dan dapat memberikan informasi keuntungan jasa penggilingan dan mengarsipkan data transaksi lainnya secara elektronik, untuk membantu sistem manajerial bagi pemilik usahapenggilingan padi.

## I. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Aplikasi Berbasis Web

Aplikasi berbasis web adalah program yang menggunakan HTTP ( *Hyper Text Transfer Protocol* ) sebagai protokol komunikasi untuk menyampaikan informasi berbasis web kepada pengguna dalam bentuk HTML ( *Hyper Text Markup Language* ). Aplikasi berbasis web merupakan tempat untuk mencari atau memberikan informasi penting, sehingga memudahkan pengguna untuk mengelola data tertentu dan berkomunikasi. (Indah, 2013).

### B. Pengertian UMKM.

UMKM adalah unit usaha produktif yang berdiri sendiri, yang dilakukan oleh perorangan atau badan usaha di semua sektor ekonomi (Hariyoko1, n.d.). meski sering dipahami sebagai sebuah satu kesatuan, UMKM adalah singkatan dari tiga bentuk usaha yang berbeda. Ketiga bentuk usaha tersebut adalah:

#### a. Usaha Mikro

Usaha mikro adalah jenis usaha yang biasanya dimiliki dan dikelola oleh individu atau keluarga. Sebuah usaha termasuk sebagai usaha mikro saat keuntungan bersihnya setiap tahun tidak lebih dari 50 juta Rupiah. Pengelolaan keuangan dalam bisnis mikro ini juga biasanya masih disatukan dengan keuangan pribadi pengelolanya.

b. Usaha Kecil

Sedangkan untuk usaha kecil adalah usaha yang memiliki keuntungan bersih dalam kisaran 50 juta sampai 300 juta Rupiah setiap tahunnya. Usaha ini dapat terdiri dari jenis bisnis informal, seperti industri produk fashion rumahan. Maupun perusahaan atau institusi skala kecil, seperti toko kecil dan tempat makan.

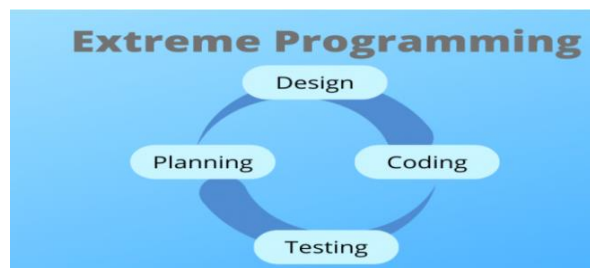
c. Usaha Menengah

Terakhir, usaha menengah adalah jenis bisnis yang sudah mempunyai sistem pembukuan yang lengkap dan terstruktur. Sebagai sebuah bisnis, usaha menengah memiliki pengelolaan yang lebih matang dan dipisahkan dari keuangan pribadi milik pengelola usahanya.

Mengenai pendapatan, sebuah bisnis bisa dikatakan usaha menengah saat memiliki pemasukan lebih besar dari usaha kecil, yakni 300 juta ke atas setiap tahunnya. Mayoritas usaha menengah juga telah mengurus kepemilikan NPWP beserta dokumen legalitas lainnya sehingga operasional bisnisnya bisa dibidang telah resmi dan diakui oleh negara.

## II. METODE PENELITIAN.

### A. XP (Extreme Programming).



Gbr . 1 Metode XP *Extreme Programming* (flinsetyadi 2021).

*Extreme programming* merupakan salah satu metode agile yang cukup banyak digunakan, terutama pada proyek pengembangan aplikasi dalam skala kecil. Hal ini karena metode ini terhitung cukup sederhana dan ringkas namun tetap mengaplikasikan berbagai prinsip agile yang dianggap break through dalam meningkatkan efisiensi serta efektivitas pengerjaan pengembangan perangkat lunak. Metode extreme programming sangat sesuai jika dihadapkan dengan requirement yang tidak jelas maupun terjadi perubahan-perubahan yang sangat cepat (Supriyatna, 2018).

Berikut adalah tahapan dari metode *Extreme Programming*:

1. *Planning* adalah tahapan perencanaan digunakan untuk memahami konsep bisnis, pengumpulan kebutuhan sistem, menggambarkan output yang diperlukan, fitur-fitur, dan fungsionalitas yang akan dibangun menggunakan rekayasa perangkat lunak.
2. *Design* adalah data yang diperoleh dari tahapan Planning seperti: analisis kebutuhan sistem, keluaran sistem, fitur-fitur dan fungsionalitas. Sehingga sistem dirancang menggunakan Unified

Modelling Language (UML) yang mempunyai manfaat untuk pemodelan sistem yang sudah memiliki standar. Digunakan untuk dapat memastikan perangkat lunak yang akan dibangun selesai dengan tepat waktu, sesuai dengan anggaran, dan sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan pada tahap Planning.

3. *Coding* adalah tahap pengkodean perangkat lunak yang menggunakan, tim kecil akan bekerja secara bertahap dengan panduan alur sistem yang sudah dirancang pada tahap design modul per modul. Dengan menggunakan refactoring, agar dapat mudah dibaca dan dimodifikasi yang merupakan ciri khas dari metode XP sehingga hasil yang diharapkan dengan pengembangan perangkat lunak menjadi cepat.
4. *Testing* adalah tahap akhir dari metode XP yang akan dilakukan dengan cara betapengujian untuk mendapatkan feedback dari orang yang telah melakukan pengujian fungsional perangkat lunak.

#### B. Pengumpulan Data.

*Interview* : Mengumpulkan data dan informasi dari UMKM penggilingan padi di desa kopandakan dua

*Literatur* : Mengumpulkan materi dari buku, jurnal yang berhubungan dengan penelitian.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Planning.

Dalam tahap ini peneliti melakukan analisa kebutuhan sistem. Sebagai acuan dalam penyusunan sistem yang akan dibangun, kebutuhan sistem yang diperlukan seperti data-data penjualan bahan pada UMKM penggilingan padi segar di desakopandakan dua, fitur apa saja yang diperlukan dan proses bisnis berjalan.

##### 1. Observasi.

Dengan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan, peneliti menemukan masalah terkait dengan pembukuan dan pembuatan nota yang masih manual sehingga rentan hilang atau tercecer dan juga membutuhkan waktu lama untuk pencarian data yang diperlukan karena sudah bertumpuk tumpuk.

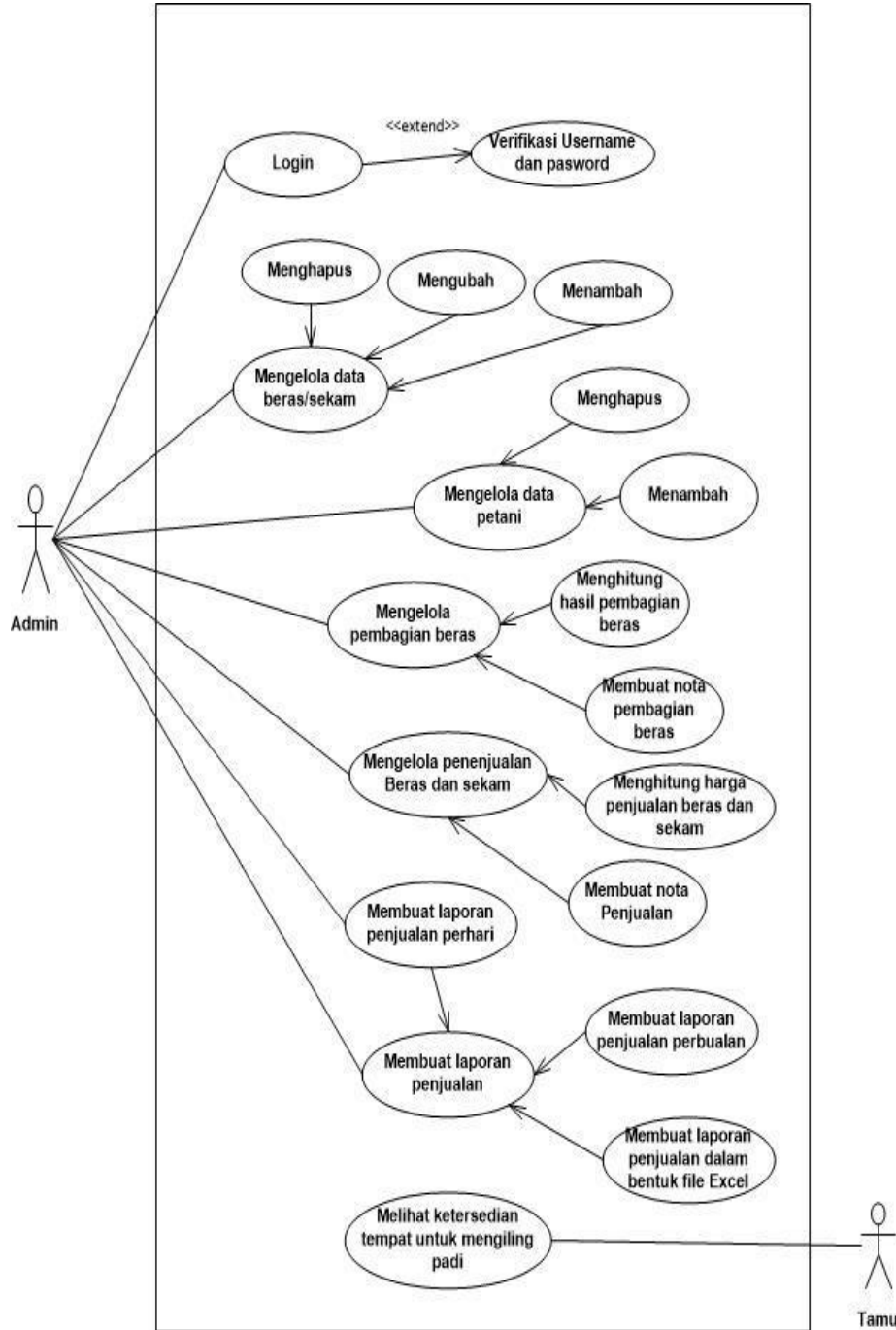
##### 2. Analisis kebutuhan.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka dapat didefinisikan kebutuhan fungsional dari aplikasi adalah sebagai berikut.

- a. Sistem menyediakan form untuk memasukan data petani.
- b. Sistem mampu menghitung keuntungan perbulan dan perhari UMKM dan membuat laporan keuntungannya.
- c. Sistem penyedia form untuk mengatur proses bagi hasil antara Petani dengan pihak UMKM penggilingan.
- d. Sistem bisa membuat nota pembelian pelanggan dan nota bagi hasil antara petani dan penggilingan.

#### B. Design (Perancangan).

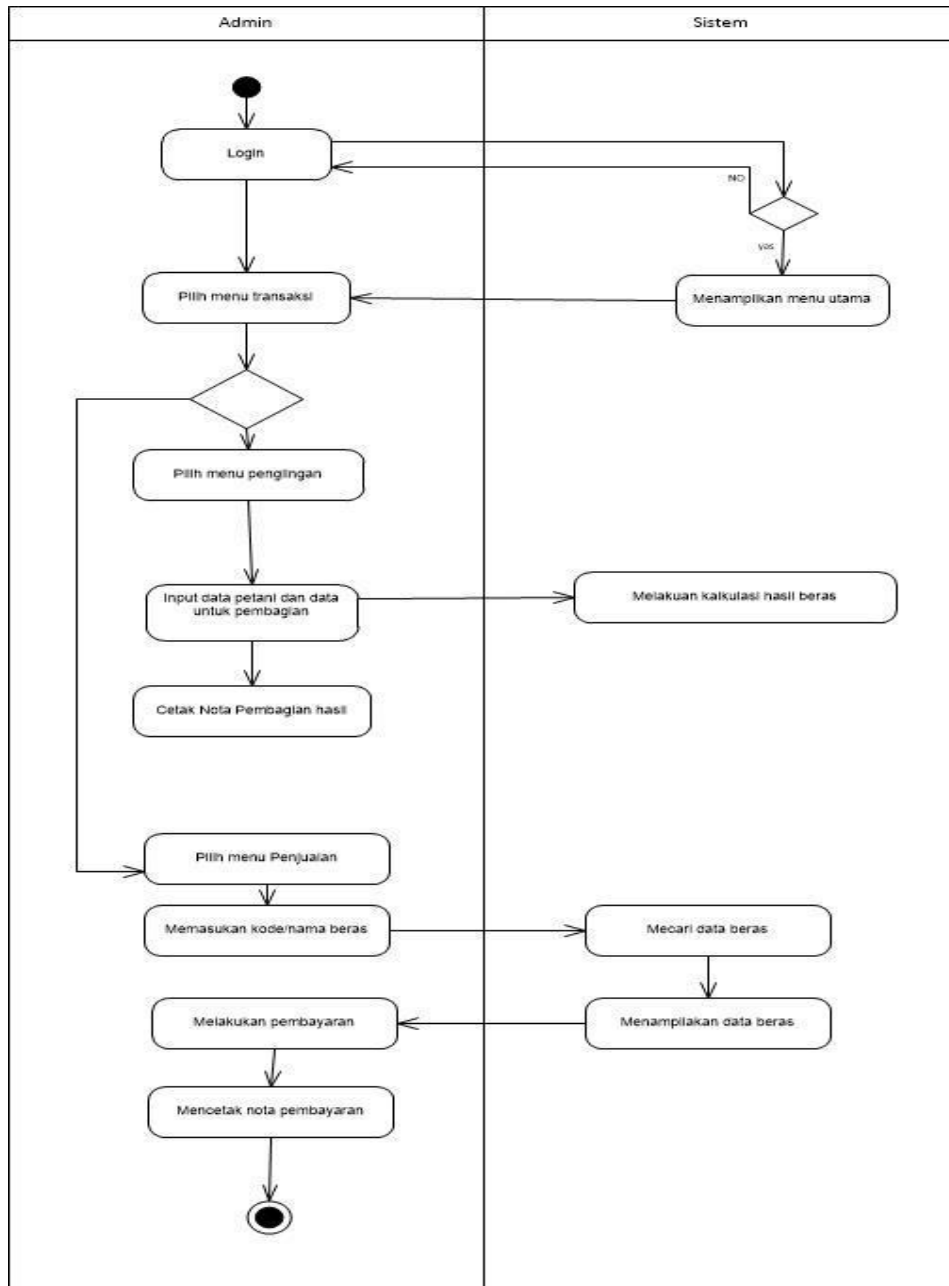
##### 1. Permodelan sistem.



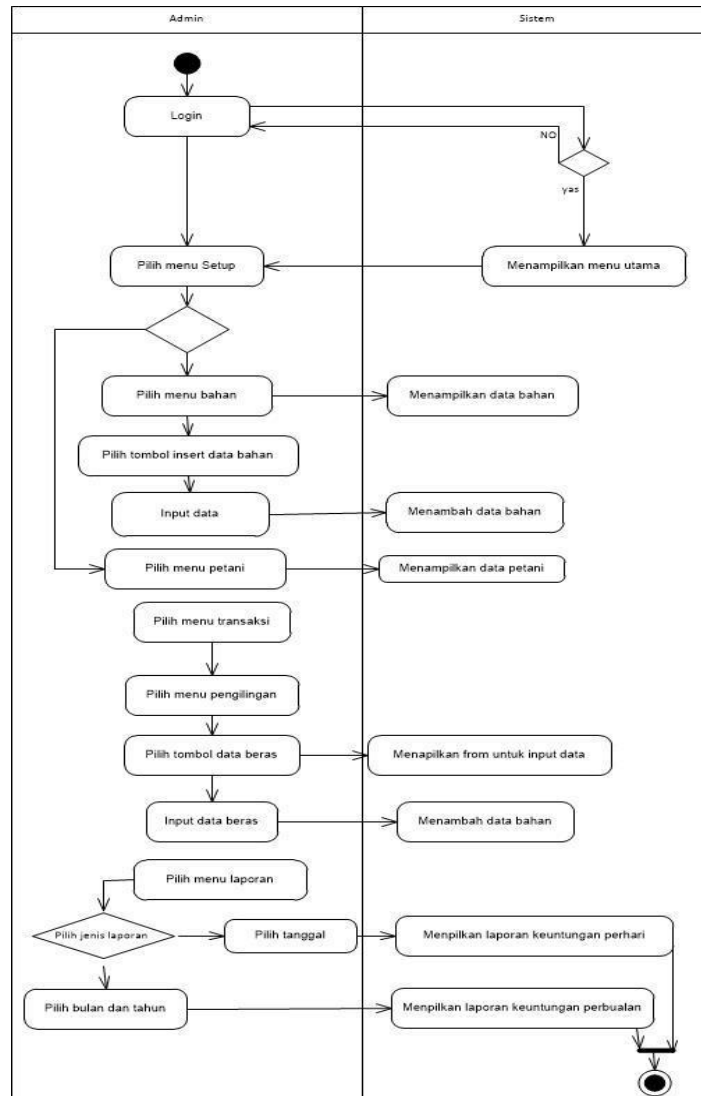
Gbr. 2 Use case diagram

Keterangan Gbr. 2:

Untuk melakukan manajemen data pengguna admin diharuskan melakukan login, jika berhasil maka akan masuk ke halaman utama aplikasi. Pengolahan data lewat aplikasi yang dilakukan oleh Administrator adalah data transaksi, data petani, data beras, dan data laporan.



Gbr. 3 Activity Diagram transaksi

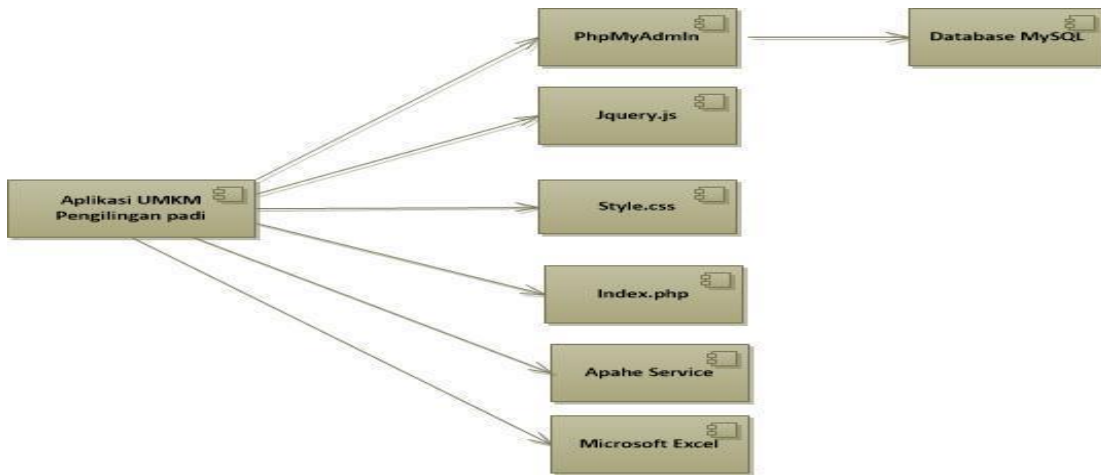


Gbr. 4 Activity Diagram untuk Laporan, Bahan, Dan Petani.

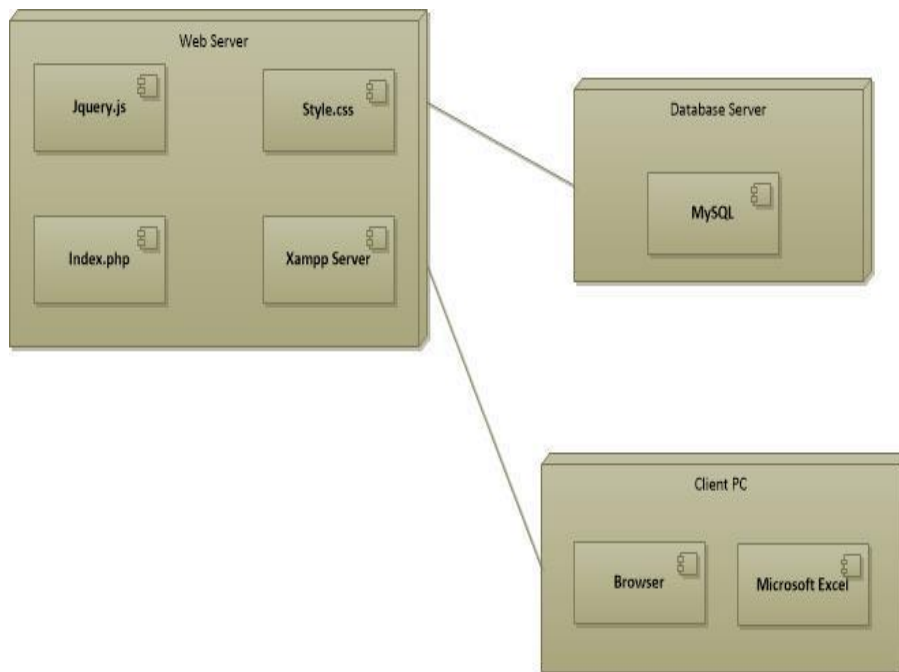
Keterangan Gbr. 3 dan Gbr. 4 :

Admin sebagai pengguna sistem harus melakukan login terlebih dahulu dengan username dan password yang telah dibuat. Sistem akan melakukan validasi Username dan password yang dimasukkan. Apabila username dan password yang dimasukkan valid maka pengguna akan diarahkan ke halaman menu utama sistem jika tidak valid maka pengguna akan kembali di halaman login. Dalam halaman menu utama admin bisa memilih jenis transaksi yaitu transaksi penjualan beras dan transaksi untuk petani dimana sistem transaksi untuk petani adalah bagi hasil antara penggilingan dan petani

## 2. Permodelan Arsitektur.



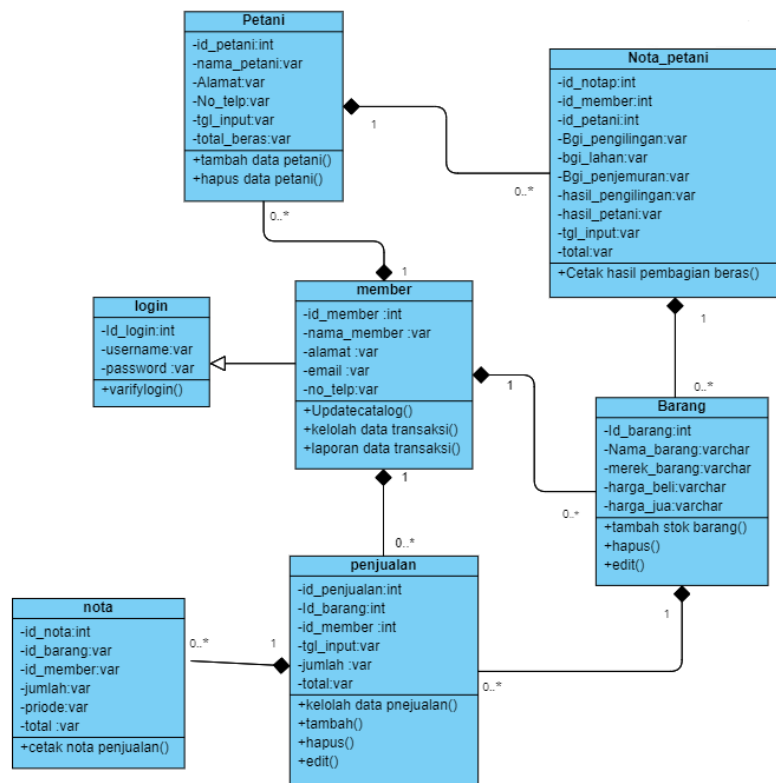
Gbr. 5 Component Diagram



Gbr. 6 Deployment Arkitektur

### 3. Permodelan Basis Data.





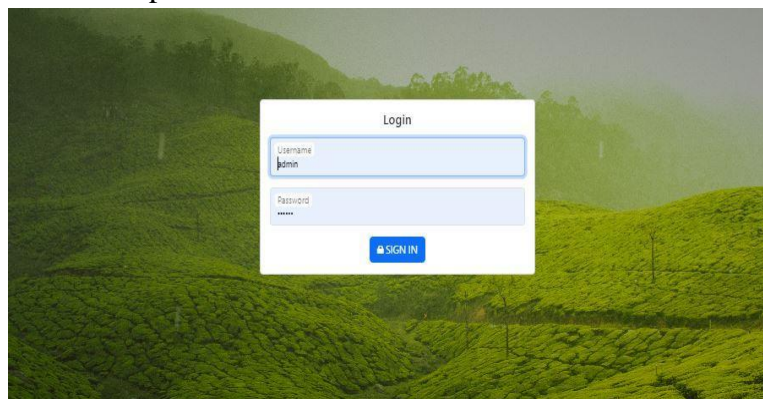
Gbr. 7 Class diagram

⋮

**C. Coding (pengkodean).**

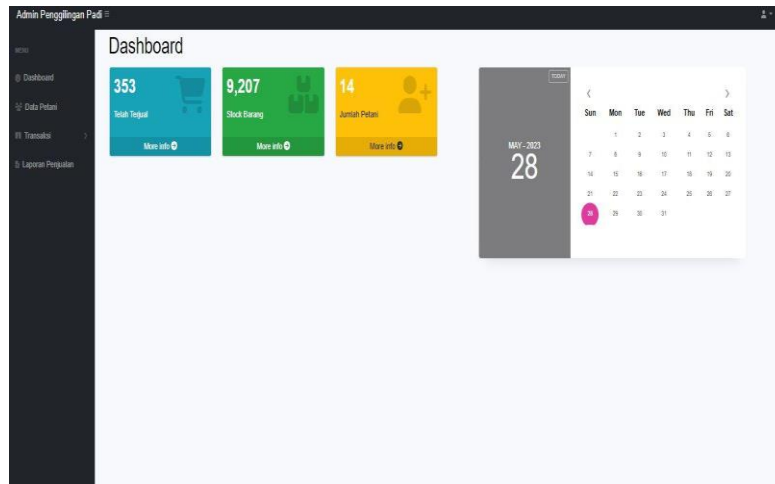
**1. Implementasi interface.**

Sebelum dapat menggunakan aplikasi Admin diharuskan untuk login terlebih dahulu dengan memasukan Username dan password.



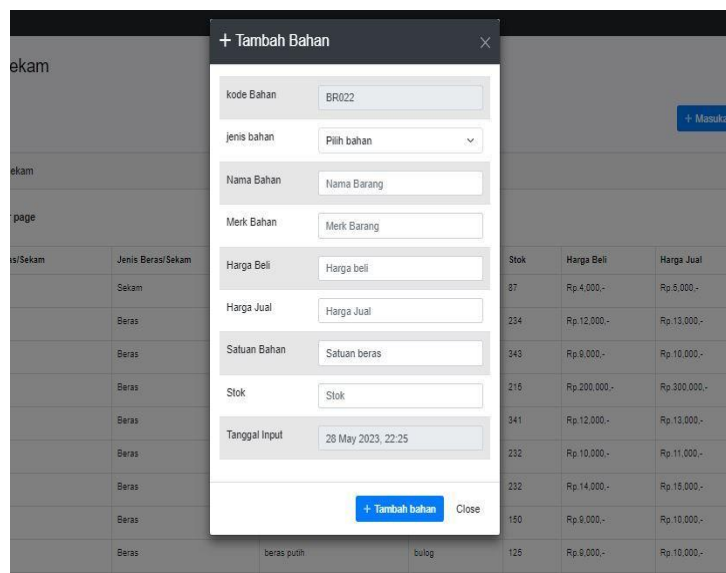
Gbr. 8 halaman Login

Setelah login berhasil maka admin akan masuk ke halaman dashboard, Pada halaman dashboard terdapat informasi tentang stok bahan, daftar nama petani dan bahan yg terjual.



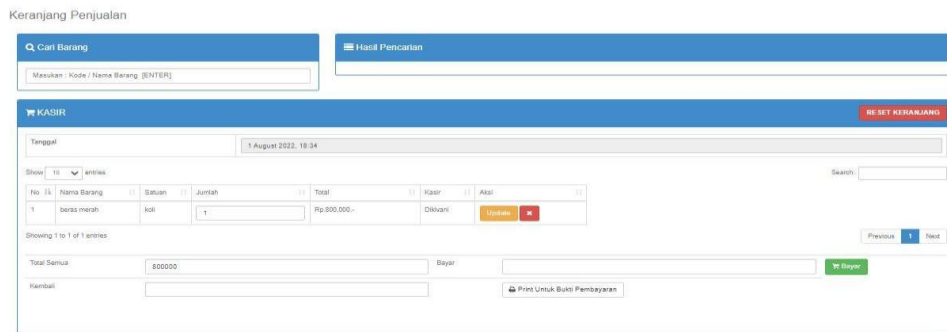
Gbr. 9 halaman *dashboard*.

Untuk melakukan penambahan bahan maka admin bisa mengklik menu setup pada sidebar dan pilih menu bahan lalu klik tombol insert data bahan.



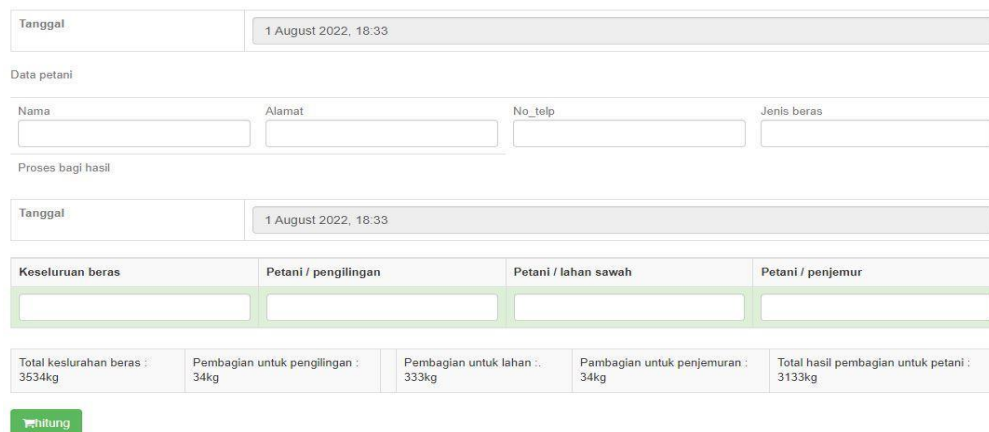
Gbr. 10 tampilan tambah bahan.

Untuk melakukan transaksi dan antar petani atau pelanggan maka admin bisa mengklik menu transaksi pada sidebar maka akan muncul dua pilihan transaksi yaitu pembagian hasil berasal petani dan transaksi penjualan.



Gbr. 11 halaman penjualan bahan.

Untuk melakukan transaksi penjualan admin, terlebih dahulu melakukan pencarian bahan dengan memasukkan kode bahan atau nama, setelah nama atau kode bahan dimasukkan maka bahan yang dicari muncul di hasil pencarian, setelah itu admin menambahkan hasil pencarian ke bahan yang akan dijual untuk melakukan pembayaran dan mencetak nota.



Gbr. 12 halaman pembagian hasil beras.

Untuk melakukan proses pembagian hasil beras petani dengan penggilingan, dengan memasukkan data diri petani dan memasukkan hasil dari penggilingan, untuk pembagiannya disini terdapat tiga pembagian yaitu pembagian untuk proses penggilingan, pembagian untuk lahan yang disewa oleh petani ke penggilingan, dan yang terakhir adalah pembagian untuk orang yang menjemur padi.

Pada kedua jenis transaksi terdapat menu untuk tanda bukti pembayaran.

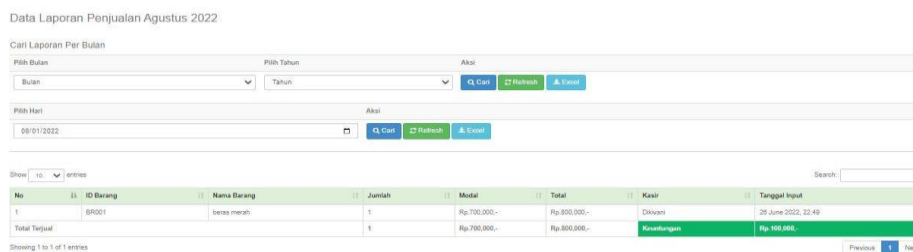


Gbr. 13 Nota penjualan.



Gbr. 14 Nota bagi hasil penggilingan.

Untuk melihat laporan penjualan admin bisa mengklik menu setup pada sidebar dan pilih menu laporan.



Gbr. 15 halaman laporan

Untuk menampilkan data laporan penjualan terdapat dua pilihan yaitu untuk laporan harian dan bulanan, dengan memilih bulan dan tahun untuk laporan bulanan dan memilih tanggal untuk harian dan mencetaknya dalam bentuk excel.

No	ID Barang	Nama Barang	Jumlah	Modal	Total	Kasir	Tanggal Input
1	BR001	beras merah	1	Rp.700,000,-	Rp.800,000,-	Dikivani	1 August 2022, 18:41
2	BR001	beras merah	1	Rp.700,000,-	Rp.800,000,-	Dikivani	26 June 2022, 22:49
3	BR001	beras merah	1	Rp.700,000,-	Rp.800,000,-	Dikivani	26 June 2022, 22:49
-	-	Total Terjual	3	Rp.2,100,000,-	Rp.2,400,000,-	Keuntungan	Rp.300,000,-

Gbr. 14 laporan excel.

Tampilan fitur untuk mengatur jadwal ketersediaan penggilingan padi.

Gbr. 15 fitur untuk mengatur jadwal.

**D. Testing.**

**1. Black-Box Testing.**

Dalam tahap pengujian sistem peneliti menggunakan pengujian *blackbox* pada pembuatan aplikasi. Pengujian dilakukan dengan cara mencoba semua halaman *website* beserta fungsi-fungsi yang ada didalamnya. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengetahui kegagalan-kegagalan yang terjadi pada sistem.

Fungsi	Skenario	Hasil yang diinginkan	Hasil
Login	Admin melakukan login dengan data login yang Benar.	Sistem menampilkan halaman Dashboard.	Sesuai
Login	Admin melakukan login dengan data yang salah	Sistem menampilkan halaman login dengan notifikasi kesalahan dalam memasukan data login.	
Logout	User memilih menu <i>logout</i> .	Sistem akan Kembali ke halaman login	Sesuai

<b>Fungsi</b>	<b>Skenario</b>	<b>Hasil yang diinginkan</b>	<b>Hasil</b>
Dashbo ard	Admin memilih Menu dashboard	Sistem akan menampilkan, menampilkan informasi tentang stok bahan, daftar nama petani dan bahan yg terjual	Sesuai
Menu bahan	Admin memilih menu bahan.	Sistem menampilkan daftar bahan.	Sesuai
Tamba bahan	Admin memilih icon tombol Insert data bahan di daftar bahan dan menginput data bahan yang baru mengisi form yang tersedia	Sistem menampilkan hasil data bahan yang telah di input di tabel daftar bahan	Sesuai
Menu Penggil ingan	Admin menginput data petani dan hasil beras Penggilingan.	Sistem menambah data petani dan menampilkan hasil pembagian hasil beras penggilingan.	Sesuai
Menu nota pingisli gan	Admin memilih icon tombol print nota setelah mendapatkan hasil pembagian beras.	Sistem akan menampilkan halaman print yang berisi hasil pembagian beras	Sesuai
Menu Penjual an	Admin memasukan kode atau nama bahan yang akan dijual dan menambahkan bahan ke tabel penjualan.	Sistem menampilkan bahan Yang akan dijual dan hasil penjualan.	Sesuai
Menu nota penjual an	Admin memilih icon tombol print untuk bukti pembayaran setelah mendapatkan hasil penjualan.	Sistem akan menampilkan halaman print yang penjualan.	Sesuai
Menu laporan harian	Admin memilih tanggal pada yang terdapat di menu Laporan penjualan	Sistem menampilkan laporan penjualan untuk harian.	Sesuai

Fungsi	Skenario	Hasil yang diinginkan	Hasil
Menu laporan Bulanan	Admin memilih Bulan dan tahun pada yang terdapat di menu Laporan penjualan	Sistem menampilkan laporan penjualan untuk bulanan.	Sesuai
Menu Excel harian	Admin memilih icon Excel pada laporan harian	Sistem menampilkan laporan penjualan untuk harian dalam bentuk Excel.	Sesuai
Menu Excel banan	Admin memilih icon Excel pada laporan bulanan	Sistem menampilkan laporan penjualan untuk bulanan dalam bentuk Excel.	Sesuai

Pada tahap pengujian fungsional menggunakan *blackbox* testing agar Aplikasi manajemen UMKM penggilingan padi layak digunakan. Setelah dilakukan pengujian fungsional Aplikasi sudah sesuai dengan hasil yang diharapkan. Pada sistem ini *admin* dapat mengelola data bahan data petani, melakukan penjualan bahan, mengelola pembagian beras, membuat nota penjualan, nota pembagian hasil beras, membuat laporan bulanan dan harian.

#### IV. PENUTUP.

##### A. Kesimpulan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan mengenai “aplikasi manajemen untuk UMKM penggilingan padi menggunakan metode *Extreme Programming* (XP) berbasis *web*”, maka dapat diambil hasil kesimpulan sebagai berikut:

Sistem telah berhasil dirancang dan diimplementasikan dalam bentuk aplikasi berbasis *web* yang dapat menghitung dengan secara otomatis laporan perbulan dan perhari yang dapat dicetak dalam bentuk *excel*, dapat menghitung hasil pembagian beras petani dan pelaku usaha penggilingan padi dapat melakukan perhitungan secara otomatis total pembayaran, dan dapat menampilkan nota transaksi yang dapat dicetak langsung dari aplikasi. Sehingga dapat mengoptimalkan hasil pengolahan penggilingan padi dan menambah efektivitas pengolahan padi. Sistem telah berhasil diimplementasikan dalam bentuk aplikasi berbasis *web* untuk UMKM penggilingan padi segar desa kopandakan dua.

##### B. Saran.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan maka saran yang diberikan kepada penulis untuk pengembangan “Aplikasi manajemen untuk UMKM untuk penggilingan padi” ini yaitu:

1. Menguji Aplikasi pada Skala Lebih Besar: Penelitian selanjutnya dapat melibatkan pengujian aplikasi pada skala yang lebih besar, melibatkan beberapa UMKM penggilingan padi. Hal ini akan memberikan pemahaman yang lebih baik tentang keandalan dan skalabilitas aplikasi dalam mengelola data transaksi yang lebih banyak.
2. Sistem aplikasi ini dapat disesuaikan dengan kebutuhan Serta perkembangan dari UMKM penggilingan padi ke masa yang akan datang sesuai dengan metode *Extreme Programming*.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH.**

Ucapan terima kasih penulis atas adanya dukungan serta bantuan dari berbagai pihak. antara lain kepada Rektor Universitas Negeri Manado (UNIMA), Dekan Fakultas Teknik UNIMA, Koordinator Prodi Teknik Informatika UNIMA, Dosen-dosen Prodi Teknik Informatika UNIMA, serta Dosen Pembimbing Akademik dan Pembimbing

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Fatwa. (2016). ANALISIS PENERAPAN SAK ETAP PADA USAHA KECIL MENENGAH (UKM) PENGGILINGAN PADI. *Vol 5, No 4 (2016) > B41109021*.
- Hapsari<sup>2</sup>, N. L. (n.d.). Strategi Pemenuhan Gabah Kering Giling (GKG) untuk Mencukupi Produksi Beras.
- Irmawati Carolina<sup>1</sup>, A. S. (2019). PENERAPAN METODE *EXTREME PROGRAMMING* DALAM PERANCANGAN APLIKASI PERHITUNGAN. *Jurnal IKRA-ITH Informatika Vol 3 No 1 Maret 2019 ISSN 2580-4316*.
- Ioransi, A. p. (2019). ANALISIS PERBANDINGAN PENDATAN USAHA PENGGILINGAN PADI MENETAP DAN PENGGILINGAN PADI KELILING.
- Raisya Rahmi<sup>1</sup>, R. P. (2016). Pendekatan Metodologi *Extreme Programming* pada. *Jurnal Komputer Terapan Vol.2, No. 2, November 2016, 83-92* 83, 83-92 .
- Riski Wahyudi<sup>1 \*</sup>, M. R. (2018). Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Persediaan Pabrik Beras Sukoreno Makmur Jember. *International Journal of Social Science and Business. Volume 2, Number 4, Tahun 2018, pp. 191-196*.
- Rohman, F. N. (2015). PENGEMBANGAN APLIKASI WEB PENGOLAH DATA NILAI LOMBA BARIS BERBARIS MENGGUNAKAN METODOLOGI *EXTREME PROGRAMMING*.



- Runtu3, R. F. (2020 ). Regina Firelsa Pinontoan1 Sifrid Sonny Pangemanan2 cv cv vc Treesje Runtu3 . *INDONESIA ACCOUNTING JOURNAL Volume 2, NUMBER 1, YEAR 2020* .
- Vian Widiastutik1, D. P. (2020). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKUNTANSI PENGGAJIAN (MANUAL). *Journal of Business, Management and Accounting Volume 2, Nomor 1, Desember 2020*.
- WAHYUD, A. (n.d.). PERANCANGAN SISTEM MENGGUNAKAN METODE SDLC.