



## SISTEMATISASI PERIZINAN LAPAK DENGAN MODEL WATERFALL UNTUK PENDAFTARAN IZIN USAHA

**Lia Syaputri<sup>a\*</sup>, Endrika Syahrani<sup>b</sup>, Muhammad Rivan<sup>c</sup>, Janu Suhanda<sup>d</sup>, Sri Rahayu<sup>e</sup>**

<sup>a</sup> Fakultas Sains dan Teknologi / Jurusan Sistem Informasi, [Liasyaputri94@gmail.com](mailto:Liasyaputri94@gmail.com), UIN Raden Fatah Palembang, Sumatra Selatan

<sup>b</sup> Fakultas Sains dan Teknologi / Jurusan Sistem Informasi, [endrikasyahrani2265@gmail.com](mailto:endrikasyahrani2265@gmail.com), UIN Raden Fatah Palembang, Sumatra Selatan

<sup>c</sup> Fakultas Sains dan Teknologi / Jurusan Sistem Informasi, [sultanrivan0@gmail.com](mailto:sultanrivan0@gmail.com), UIN Raden Fatah Palembang, Sumatra Selatan

<sup>d</sup> Fakultas Sains dan Teknologi / Jurusan Sistem Informasi, [janusuhanda44@gmail.com](mailto:janusuhanda44@gmail.com), UIN Raden Fatah Palembang, Sumatra Selatan

<sup>e</sup> Fakultas Sains dan Teknologi / Jurusan Sistem Informasi [Srirahayu@radenfatah.ac.id](mailto:Srirahayu@radenfatah.ac.id), UIN Raden Fatah Palembang, Sumatra Selatan

\*Korespondensi

### ABSTRACT

*This article presents the development of a digital-based business permit system using the Waterfall model, which aims to simplify and speed up the process of systematically registering business permits. Through the Waterfall model, development is carried out in sequential stages, starting from needs analysis to system implementation and maintenance. The resulting system is expected to replace slow and often inefficient manual processes, by providing a solution that is more structured, transparent and easily accessible to users. The research results show that implementing the Waterfall model is able to increase time efficiency and accuracy of the licensing process, while providing a better user experience. This digital licensing system is expected to support the growth of small and medium businesses, simplify the business legalization process, and contribute to increasing business actors' compliance with government regulations.*

**Keywords:** *Information Systems, Waterfall*

### Abstrak

Artikel ini menyajikan pengembangan sistem perizinan lapak usaha berbasis digital dengan menggunakan model *Waterfall*, yang bertujuan untuk mempermudah dan mempercepat proses pendaftaran izin usaha secara sistematis. Melalui model *Waterfall*, pengembangan dilakukan dalam tahapan berurutan, mulai dari analisis kebutuhan hingga implementasi dan pemeliharaan sistem. Sistem yang dihasilkan diharapkan dapat menggantikan proses manual yang lambat dan seringkali tidak efisien, dengan memberikan solusi yang lebih terstruktur, transparan, dan mudah diakses oleh pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Waterfall* mampu meningkatkan efisiensi waktu dan akurasi proses perizinan, sekaligus memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik. Sistem perizinan digital ini diharapkan dapat mendukung pertumbuhan usaha kecil dan menengah, mempermudah proses legalisasi usaha, dan berkontribusi pada peningkatan kepatuhan pelaku usaha terhadap regulasi pemerintah.

**Kata Kunci:** *Sistem Infomasi, Waterfall*

### 1. PENDAHULUAN

Dalam era perkembangan teknologi digital yang semakin pesat, sektor usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) di Indonesia mengalami akselerasi pertumbuhan yang signifikan. Salah satu elemen penting yang menjamin keberlanjutan serta legitimasi usaha adalah mekanisme perizinan yang cepat, transparan, dan

efisien. Namun, di sejumlah daerah, proses perizinan masih dilaksanakan secara manual dengan prosedur yang berbelit dan memakan waktu, yang sering kali menyulitkan para pengusaha, terutama mereka yang baru memulai aktivitas usaha. Proses perizinan yang efisien tidak hanya sekadar memenuhi ketentuan administratif, tetapi juga memastikan aksesibilitas yang mudah bagi pelaku usaha dari berbagai sektor. Oleh sebab itu, pengembangan sistem perizinan yang lebih terintegrasi dan otomatis menjadi suatu keharusan. Salah satu pendekatan yang dapat diadopsi untuk meningkatkan efisiensi sistem ini adalah melalui penerapan model pengembangan perangkat lunak yang sistematis dan terstruktur, seperti model *Waterfall*.

Model *Waterfall* merupakan metodologi pengembangan perangkat lunak yang mengadopsi pendekatan sistematis dan hierarkis, di mana setiap tahap harus diselesaikan sepenuhnya sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Model ini mendapatkan nama "*Waterfall*" karena sifatnya yang menyerupai aliran air terjun, dengan alur pengembangan yang linear dari tahap awal seperti perencanaan hingga tahap akhir, yakni pemeliharaan. Tahapan dalam model ini tidak memungkinkan untuk kembali ke tahap sebelumnya setelah suatu tahap selesai, sehingga membutuhkan perencanaan dan eksekusi yang matang sejak awal.[1]

Artikel ini akan mengulas penerapan model *Waterfall* dalam merancang sistem perizinan lapak untuk pendaftaran izin usaha. Sistem tersebut dirancang untuk mempermudah pelaku usaha dalam mengelola proses perizinan, sekaligus mempercepat tahapan verifikasi hingga penerbitan izin melalui pemanfaatan teknologi informasi yang terintegrasi. Dengan pendekatan yang sistematis dan terorganisasi, model *Waterfall* memungkinkan pengembangan sistem yang andal, transparan, dan akurat dalam mendukung pengelolaan perizinan usaha. Di samping itu, artikel ini juga akan mengeksplorasi keuntungan serta keterbatasan yang melekat pada penggunaan model *Waterfall* dalam pengembangan sistem perizinan, serta mengidentifikasi tantangan yang mungkin muncul selama proses implementasi, baik dari perspektif teknis maupun manajerial. Diharapkan, kajian ini dapat memberikan kontribusi dalam mendorong pengembangan sistem perizinan usaha yang lebih efisien dan turut memperkuat kemajuan sektor UMKM di Indonesia

## **2. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1. Sistem**

Sistem dapat didefinisikan sebagai sebuah jaringan elemen-elemen yang saling berinteraksi dan terintegrasi untuk membentuk satu kesatuan yang bertujuan mencapai maksud utama dari keberadaan sistem tersebut. Untuk mengidentifikasi suatu entitas sebagai sistem, dapat dilakukan dengan menelaah karakteristik yang melekat padanya. Karakteristik sistem memiliki berbagai rumusan yang pada dasarnya saling melengkapi satu sama lain.

Secara umum, ciri-ciri utama sebuah sistem meliputi: memiliki tujuan yang jelas, memiliki batasan yang membedakannya dari lingkungan di sekitarnya, bersifat terbuka terhadap interaksi dengan lingkungan eksternal, terdiri dari berbagai subsistem yang membentuk satu kesatuan, memiliki elemen-elemen yang saling berkaitan dan saling bergantung, serta menunjukkan integritas yang sistematis sebagai satu kesatuan yang utuh.[2]

### **2.2. Informasi**

Informasi dapat didefinisikan sebagai data yang telah mengalami proses pengolahan sehingga memiliki nilai guna dan relevansi bagi penggunaannya. Jogiyanto (2009:8), dalam karyanya yang berjudul "Analisis dan Desain", menjelaskan bahwa informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih bermanfaat dan bermakna bagi penerimanya. Informasi dianggap memiliki nilai apabila manfaat yang dihasilkan lebih besar dibandingkan dengan biaya yang dikeluarkan untuk memperolehnya. [3]

### **2.3 Sistem Informasi**

Menurut Leitch Davis (1983), sistem informasi didefinisikan sebagai suatu entitas dalam organisasi yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan pengolahan data, terutama terkait transaksi harian, guna mendukung aktivitas operasional, manajerial, serta strategis yang relevan bagi pihak-pihak tertentu di luar organisasi. Sistem informasi pada dasarnya memiliki empat fungsi utama, yaitu pengumpulan, pengolahan, penyimpanan, dan distribusi informasi. Informasi yang dikumpulkan dapat bersumber dari lingkungan internal maupun eksternal, dengan fleksibilitas untuk didistribusikan kembali baik ke dalam maupun ke luar organisasi sesuai kebutuhan.[4]

### **2.4 Waterfall**

Metode *Waterfall* merupakan salah satu pendekatan paling klasik dalam pengembangan perangkat lunak, yang dikenal dengan sifatnya yang linier dan terstruktur secara berurutan. Model ini terdiri atas beberapa

tahapan utama, yaitu analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, serta operasi dan pemeliharaan. Ciri khas dari pendekatan ini adalah penyelesaian setiap tahap secara menyeluruh sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, sehingga menghasilkan dokumentasi yang terperinci. Keunggulan metode Waterfall terletak pada strukturnya yang sistematis, mempermudah pengelolaan proyek, dan sangat cocok untuk pengembangan sistem dengan kebutuhan yang telah terdefinisi secara jelas sejak awal. Namun demikian, model ini memiliki keterbatasan dalam menangani perubahan selama pengembangan, karena tidak memungkinkan adanya iterasi atau pengulangan antar tahapan.[5]

## 2.5 ERD

Entity-Relationship Diagram (ERD) adalah representasi grafis yang digunakan untuk memodelkan relasi antara entitas-entitas dalam sebuah sistem basis data. Diagram ini terdiri dari komponen utama berupa himpunan entitas, himpunan relasi, serta atribut-atribut yang melekat pada masing-masing entitas maupun relasi tersebut. Entitas dalam ERD merepresentasikan objek atau fenomena nyata yang memiliki karakteristik tertentu dan relevan dengan konteks sistem yang dikembangkan.

ERD dirancang untuk memvisualisasikan struktur logis dari data dalam sistem, memungkinkan pengembang memahami bagaimana elemen-elemen data saling berhubungan dan berinteraksi. Dengan demikian, ERD menjadi alat yang sangat penting dalam tahap perancangan basis data, membantu memastikan bahwa sistem yang dikembangkan memiliki struktur yang efisien, terorganisasi, dan sesuai dengan kebutuhan operasional. Diagram ini juga memberikan gambaran yang jelas bagi pemangku kepentingan non-teknis untuk memahami model data tanpa harus memiliki pengetahuan teknis yang mendalam.[4]

## 3. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian ini menggunakan pendekatan pengembangan sistem berbasis *Waterfall*, *Waterfall* merupakan model klasik yang memiliki sifat berurutan dalam merancang *software* yang dilakukan secara berurutan.[6] Proses pengembangan sistem dilakukan melalui tahapan yang terstruktur, meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Data untuk pengembangan sistem dikumpulkan melalui berbagai metode, seperti studi literatur, observasi langsung, dan wawancara dengan pelaku usaha serta pihak-pihak terkait. Tujuan utama dari pengumpulan data ini adalah untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang kebutuhan sistem perizinan dan konteks operasionalnya.

Tahap analisis dilakukan dengan menggunakan metode *PIECES*, yang mencakup evaluasi terhadap kinerja (*Performance*), informasi (*Information*), ekonomi (*Economics*), kontrol (*Control*), efisiensi (*Efficiency*), dan layanan (*Service*). Metode ini digunakan untuk mengevaluasi dan memastikan bahwa sistem yang dirancang dapat memenuhi kriteria keberlanjutan, efisiensi, dan keandalan. Selanjutnya, pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing*. Pendekatan ini berfokus pada pengujian fungsi-fungsi sistem untuk memastikan bahwa setiap fitur berjalan sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan yang telah ditetapkan, tanpa memeriksa detail implementasi internalnya. Model pengembangan ini dipilih karena mendukung pengembangan yang terstruktur dan terorganisasi dengan baik, sehingga sangat cocok untuk sistem yang kebutuhan dan spesifikasinya telah didefinisikan secara jelas sejak tahap awal perencanaan. Dengan pendekatan ini, sistem yang dihasilkan diharapkan tidak hanya memenuhi kebutuhan fungsional, tetapi juga memberikan kinerja yang optimal serta mudah untuk dipelihara di masa depan.

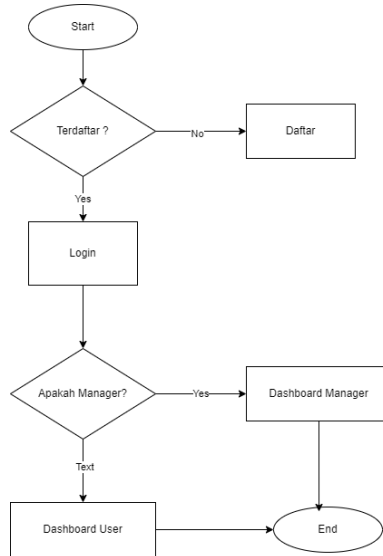
## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Analisis *PIECES* Sistem Perizinan Lapak Usaha

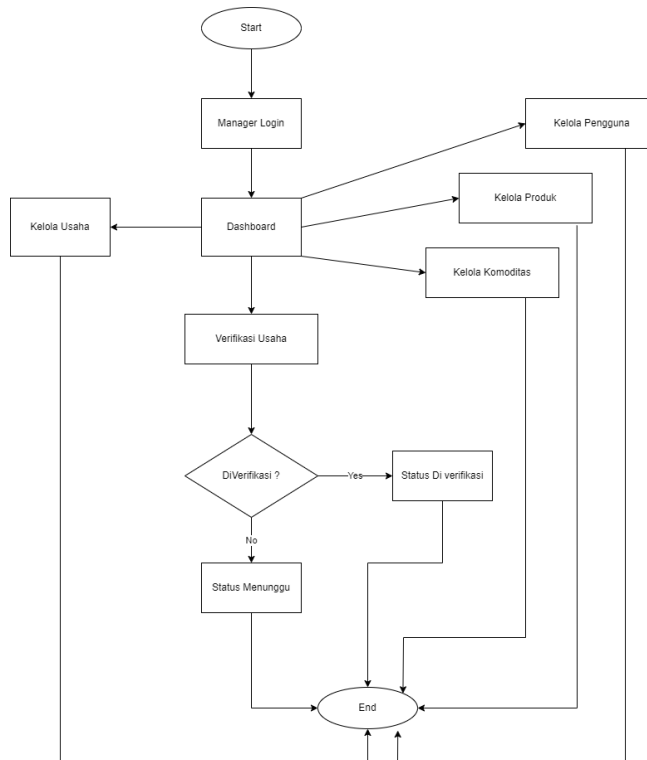
PIECES	Masalah	Pemecahan
Performance	Sistem lambat dalam memproses aplikasi perizinan baru. Sistem sulit menangani peningkatan jumlah permintaan perizinan dari pelaku usaha.	Meningkatkan infrastruktur server dan jaringan untuk mempercepat waktu respon aplikasi.
Informasi	Data terkait izin lapak usaha sering tidak terbaru atau tidak akurat.	Menggunakan sistem otomatis untuk mengupdate dan memperbarui data perizinan secara berkala.
Economy	Sistem informasi perizinan memberikan penghematan biaya yang signifikan dalam proses perizinan.	Mengoptimalkan proses perizinan untuk mengurangi biaya administratif dan waktu pemrosesan.
Control	Data pribadi pemohon tidak terlindungi dengan baik dalam sistem perizinan.	Mengikuti kebijakan perlindungan data pribadi yang ketat dan mematuhi

		regulasi privasi yang berlaku.
Efficiency	Banyak proses manual yang memakan waktu	Menggunakan Sistem otomatis untuk mengurangi pekerjaan manual
Service	Tidak memadai atau lambat merespons	Menyediakan Support Sistem yang responsive.

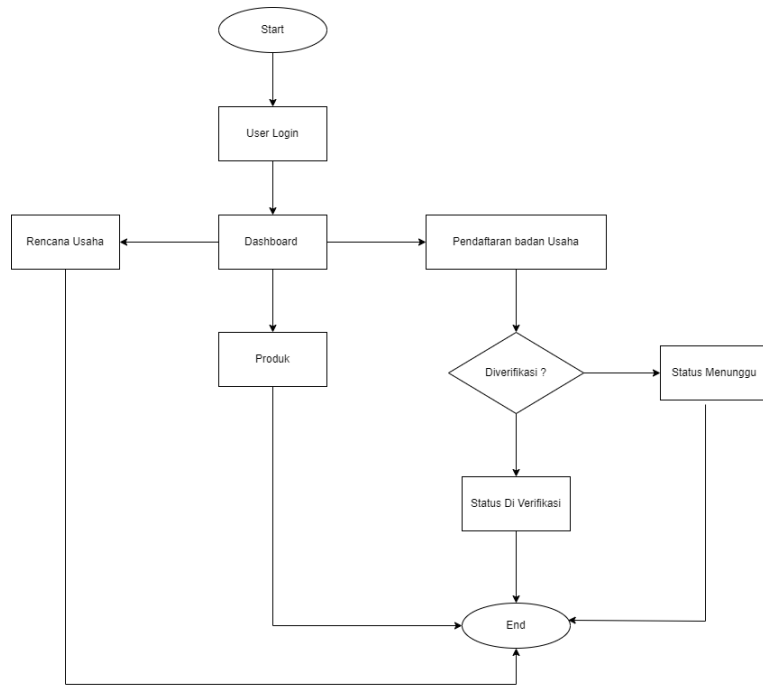
4.2 Diagram Alus Sistem



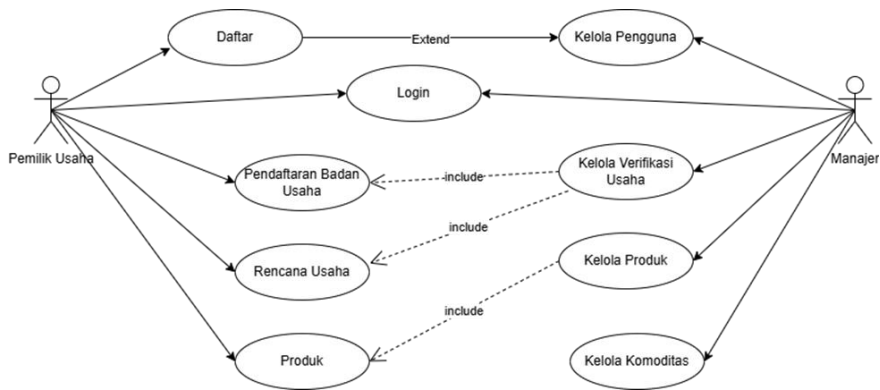
Gambar 1. Flowchart (Bagan Alir) Login



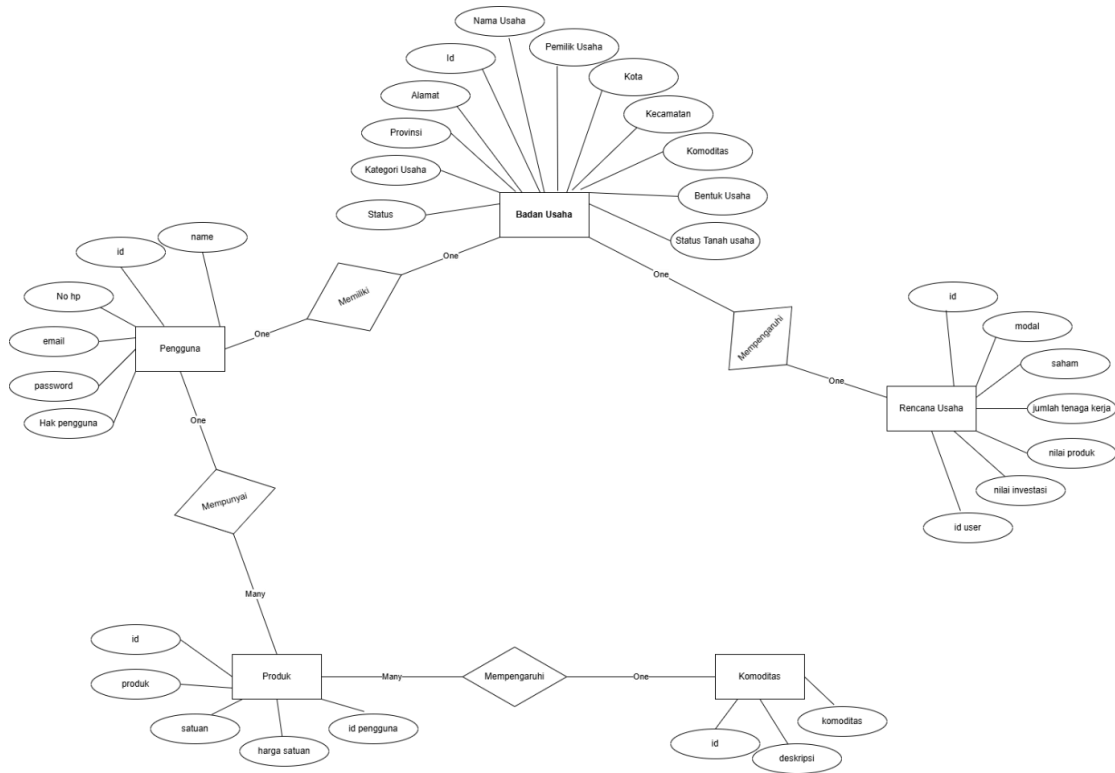
Gambar 2. Flowchart (Bagan Alir) Login



Gambar 3. Flowchart (Bagan Alir) Login



Gambar 5. Usecase Diagram



Gambar 6: Desain Database (ERD-Notasi Barker)

### 4.3 Desain Antar Muka Pemakai

Struktur Database :

#### 4.3.1. Badan Usaha

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	id	int	11	Id pemilik usaha
2	Nama_usaha	text		Nama perusahaan
3	Pemilik_usaha	varchar	54	Nama pemilik usaha
4	alamat	text		Alamat perusahaan
5	provinsi	varchar	125	Provinsi perusahaan
6	kota	varchar	125	kota
7	kecamatan	varchar	125	kecamatan
8	komoditas	varchar	55	Pengelompokan jenis produk
9	Kategori_usaha	varchar	125	Kategori usaha
10	Bentuk_usaha	varchar	125	Bentuk usaha
11	Status_tanah_usaha	varchar	125	Status tanah usaha
12	status	varchar	56	Status verifikasi atau menunggu

#### 4.3.2. Komoditas

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	id	int	11	Id
2	Komoditas	varchar	80	Nama komoditas
3	Deskripsi	Text		Deskripsi dari jenis-jenis komoditas

#### 4.3.3. Pengguna

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	Id	Int	11	Id pengguna
2	Nama	Varchar	64	Nama pengguna
3	No-hp	Text		No hp pengguna
4	Email	Text		Email pengguna
5	Password	Varchar	64	Password yang telah di daftarkan

6	Hak_pengguna	Varchar	35	Hak pengguna manager atau user
---	--------------	---------	----	--------------------------------

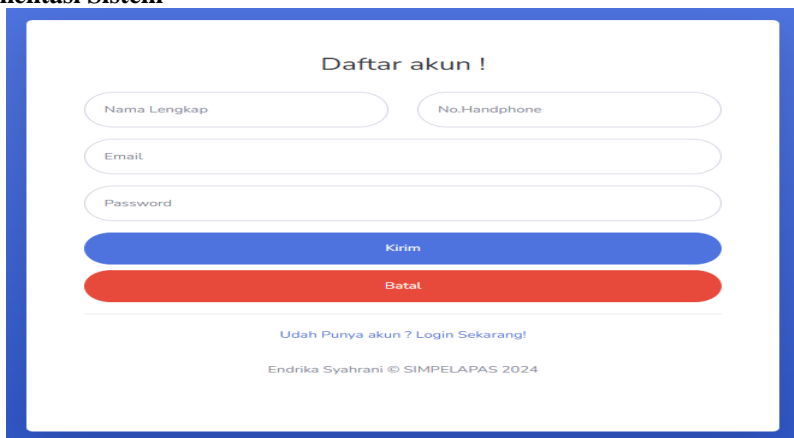
**4.3.4. Produk**

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	Id	int	11	Id
2	Produk	text		Produk apa saja yang di jual oleh pengguna
3	Satuan	varchar	64	satuan
4	Harga_satuan	int	11	harganya
5	Id_pengguna	int	11	Id pengguna

**4.3.5. Rencana Usaha**

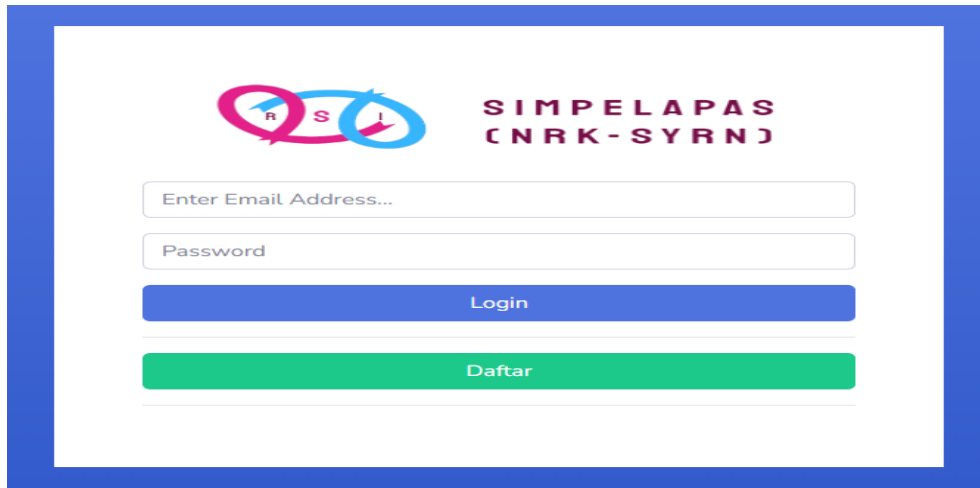
No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	id	int	11	id
2	Modal	int	11	Modal yang akan di keluarkan
3	Saham	int	11	Jumlah kepemilikan/ saham
4	Jumlah_tenaga_kerja	int	11	Jumlah tenaga kerja
5	Nilai_produksi	int	11	Nilai dari produksi
6	Nilai_investasi	int	11	Investasi yang d lakukan
7	Id_user	int	11	Id pengguna

**4.4 Implementasi Sistem**



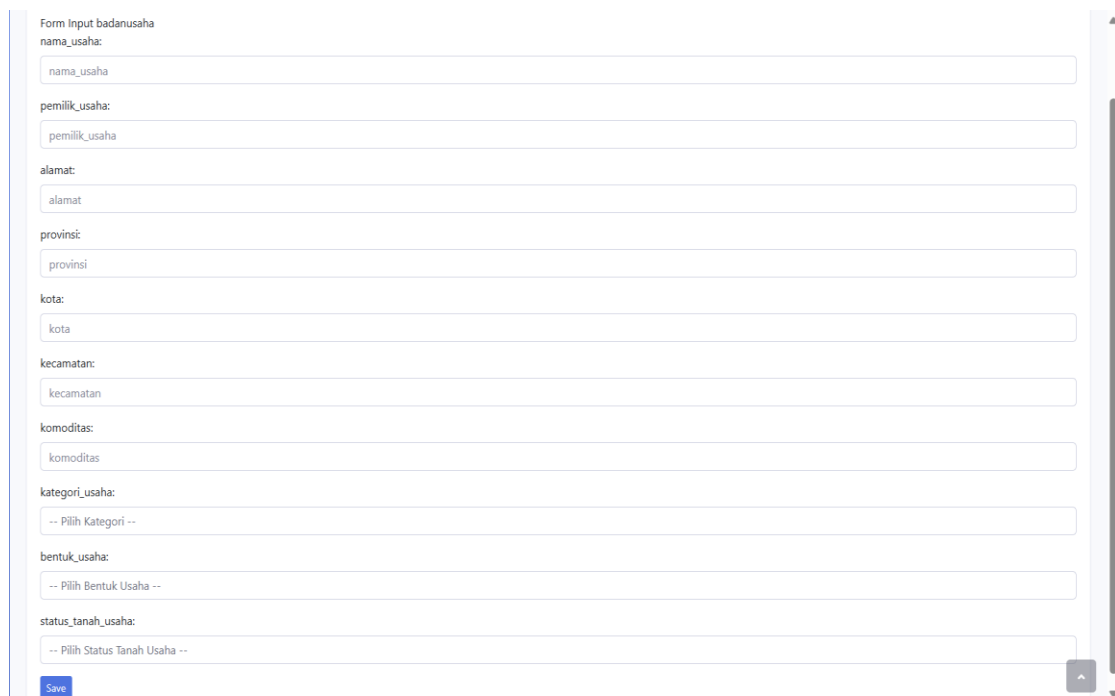
Gambar 7: Desain Input Registrasi

Pada Gambar 7 ini Merupakan Halaman Daftar Akun pada Sistem Perizinan Lapak Usaha berfungsi untuk memastikan pengguna telah memiliki akun yang terdaftar dalam sistem. Apabila pengguna belum terdaftar, mereka diwajibkan untuk melakukan proses pendaftaran terlebih dahulu dengan mengisi formulir registrasi yang tersedia. Hal ini bertujuan untuk memastikan akses yang aman dan terstruktur dalam penggunaan layanan sistem.



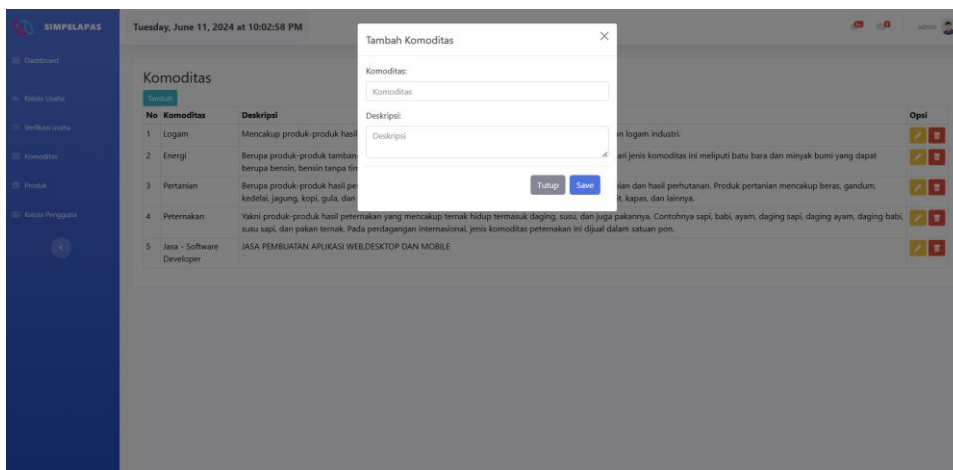
Gambar 8: *Desain Input Login*

Pada Gambar 8 ini Merupakan Halaman Login pada Sistem Perizinan Lapak Usaha digunakan untuk mengakses akun dengan memasukkan email dan kata sandi yang telah terdaftar. Jika pengguna belum memiliki akun, mereka diwajibkan untuk melakukan proses pendaftaran terlebih dahulu melalui menu pendaftaran yang telah disediakan.

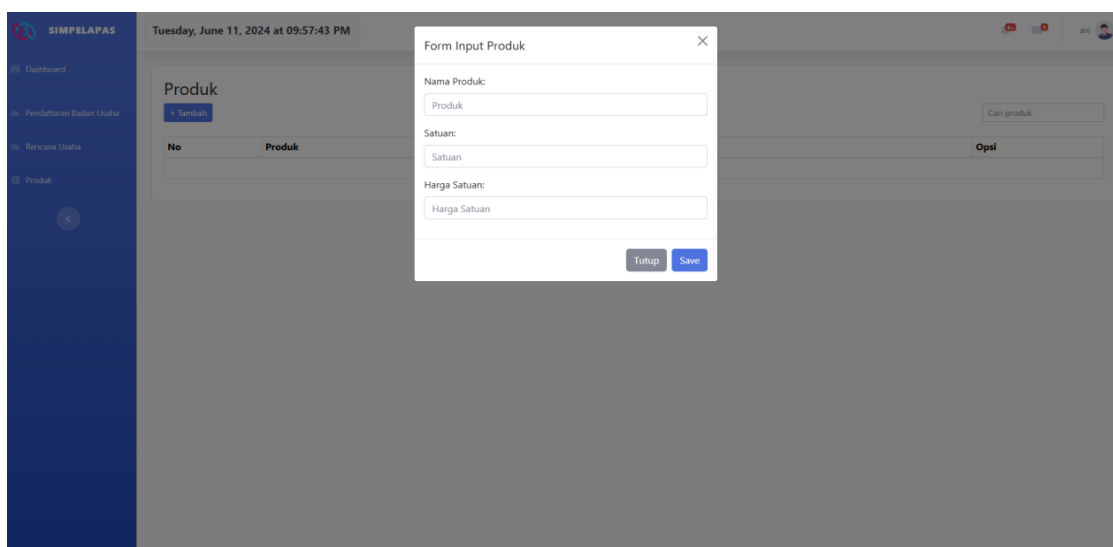


Gambar 9: *Dashbord Penginputan Badan Usaha*

Pada Gambar 9 ini Merupakan menampilkan Form Input Badan Usaha pada Sistem Perizinan Lapak Usaha. Form ini terdiri dari beberapa bidang isian, antara lain nama usaha, pemilik usaha, alamat, provinsi, kota, kecamatan, komoditas, kategori usaha, bentuk usaha, dan status tanah usaha. Seluruh informasi tersebut diperlukan untuk mendata badan usaha secara lengkap dan akurat guna keperluan perizinan.

Gambar 10: *Dashboard Input Data Komunitas*

Pada Gambar 10 ini menunjukkan Dashboard Input Data Komoditas pada Sistem Perizinan Lapak Usaha. Melalui dashboard ini, pengguna dapat menambahkan pengelompokan komoditas beserta deskripsinya. Fitur ini bertujuan untuk mempermudah pengelolaan data komoditas secara terstruktur dan informatif.











Gambar 11: *Dashboard Input Data Produk*

Pada Gambar 11 ini menampilkan Dashboard Input Data Produk pada Sistem Perizinan Lapak Usaha. Dashboard ini memungkinkan pengguna untuk memasukkan data produk, seperti nama produk, satuan produk, dan harga per satuan. Fitur ini dirancang untuk mendukung pengelolaan data produk secara efisien dan akurat.


Kelola Usaha

+ Tambah

Cari data... Q Cari

No	nama usaha	pemilik usaha	alamat	provinsi	kota	kecamatan	kategori usaha	bentuk usaha	status tanah usaha	status verifikasi	Opsi
1	PT.RANGKAI UTAMA BERJAYA	MUHAMMAD FAIZ AKMAL	KOMPLEK RORINATA RESIDENCE TAHAP 7 BLOK.Y NO.10	Nusa Tenggara Barat	SUMBAWA	SUMBAWA	Menengah	Perseroan Terbatas (PT)	Hak Milik	Telah diverifikasi	 
2	agnes	agnestoko	lorem	sumsel	palembang	ilir timur 1	Besar	Perseroan Terbatas (PT)	Hak Milik	Telah diverifikasi	 
3	ilham shop	ilham	helikoptyer helikopter	Sumatra selatan	Palembang	kenten	Besar	Perseroan Terbatas (PT)	Hak Milik	Telah diverifikasi	 
4	Riska Bekery	Riska Rafi	Jl prambanan	Nusa Tenggara Barat	Palembang	kenten	Menengah	Persekutan Komanditer (CV)	Hak Milik	Menunggu	 
5	PT ren	pak son	jl palembang	Sumatra selatan	Palembang	ib 2	Menengah	Perseroan Terbatas (PT)	Hak Milik	Telah diverifikasi	 

Verifikasi Usaha










No	Nama Usaha	Pemilik	Alamat	Provinsi	Kota	Kecamatan	Kategori Usaha	Bentuk Usaha	Status	Persetujuan
1	Riska Bekery	Riska Rafi	Jl prambanan	Nusa Tenggara Barat	Palembang	kenten	Menengah	Persekutan Komanditer (CV)	Menunggu	

Gambar 12: *Dashboard Kelola Admin*

Pada Gambar 12 menunjukkan Dashboard Kelola Admin pada Sistem Perizinan Lapak Usaha. Dashboard ini hanya dapat diakses dan dikelola oleh admin, atau yang disebut juga sebagai manajer. Melalui fitur ini, admin dapat memantau dan mengelola data pendaftar yang telah mendaftarkan usahanya melalui sistem.

Komoditas

+ Tambah

No Komoditas	Deskripsi	Opsi
1	Logam Mencakup produk-produk hasil pertambangan, yang dibedakan menjadi dua yaitu, logam berharga dan logam industri.	 
2	Energi Berupa produk-produk tambang dan eksplorasi yang berfungsi sebagai bahan bakar. Ragam produk dari jenis komoditas ini meliputi batu bara dan minyak bumi yang dapat berupa bensin, bensin tanpa timbal, diesel, light sweet crude oil, dan brent crude oil.	 
3	Pertanian Berupa produk-produk hasil pertanian. Jenis komoditas ini terdiri atas dua kelompok, yaitu hasil pertanian dan hasil perhutanan. Produk pertanian mencakup beras, gandum, kedelai, jagung, kopi, gula, dan yang lainnya. Sedangkan produk perhutanan meliputi karet, rotan, sawit, kapas, dan lainnya.	 
4	Peternakan Yakni produk-produk hasil peternakan yang mencakup ternak hidup termasuk daging, susu, dan juga pakannya. Contohnya sapi, babi, ayam, daging sapi, daging ayam, daging babi, susu sapi, dan pakan ternak. Pada perdagangan internasional, jenis komoditas peternakan ini dijual dalam satuan pon.	 
5	Jasa - Software Developer JASA PEMBUATAN APLIKASI WEB,DESKTOP DAN MOBILE	 













Gambar 13: *Dashboard Data Komoditas*

Pada Gambar 13 menampilkan halaman yang memungkinkan pengguna untuk melihat daftar komoditas yang terdaftar dalam sistem. Fitur ini memudahkan pengguna dalam mengetahui informasi terkait komoditas yang tersedia.

Produk

+ Tambah

Cari produk

No	Produk	Satuan	Harga Satuan	Opsi
1	Aplikasi Rekam Medis RS Berbasis Web	Modul	Rp.25000000	 
2	agnesproduk	12	Rp.12222222	 
3	Berlian murni	gram	Rp.175000000	 
4	Ruby	gram	Rp.200000000	 
5	Kecap	gram	Rp.2000	 
6	Mobil	unit	Rp.100000000	 

Gambar 14: *Dashboard Data Produk*

Pada Gambar 14 menunjukkan Dashboard Data Produk pada Sistem Perizinan Lapak Usaha. Melalui dashboard ini, pengguna dapat melihat daftar produk yang telah didaftarkan dalam sistem. Fitur ini bertujuan untuk memberikan informasi yang jelas dan terorganisir terkait data produk.

No	Nama	Nomor Handphone	Email	Password	Hak Pengguna	Opsi
1	agnes	213123	agnes@user.com	agnes	user	
2	admin	213123	admin@admin.com	admin	admin	
3	ilham	0987654323	ilham@ayy.com	ilham	user	
4	april	0898765456	april@april	april	user	
5	lia	lia	lia@lia	lia	user	
6	berlia	080987654345	berlia@berlia	berlia	user	
7	pakson	0812840147989	pakson@gmail.com	pakson	user	
8	ani	098087654	ani@ani	ani111	user	

Gambar 15: Dashboard Data Kelola User

Pada Gambar 15 menampilkan Dashboard Kelola User pada Sistem Perizinan Lapak Usaha. Dashboard ini hanya dapat diakses oleh admin, atau yang disebut juga sebagai manajer. Melalui fitur ini, admin dapat mengelola akun pengguna yang terdaftar, termasuk menghapus atau mengubah informasi akun sesuai kebutuhan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. A. Wahid, “Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi,” *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, vol. 1, no. November, 2020.
- [2] H. Nopriandi, “Perancangan Sistem Informasi Registrasi Mahasiswa,” *J. Teknol. Dan Open Source*, vol. 1, no. 1, pp. 73–79, 2018, doi: 10.36378/jtos.v1i1.1.
- [3] R. Cahyaningtyas and S. Iriyani, “Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Pada Smp Negeri 3 Tulakan, Kecamatan Tulakan Kabupaten Pacitan,” *Indones. J. Netw. Secur.*, vol. 4, no. 2, pp. 15–20, 2015.
- [4] D. W. T. PUTRA and J. J. PUTRA, “Perancangan Sistem Informasi Pencarian Lowongan Pekerjaan,” *J. Teknoif*, vol. 6, no. 1, pp. 48–54, 2018, doi: 10.21063/jtif.2018.v6.1.48-54.
- [5] A. Syukron and M. H. Abdurrazaq, “Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan Berbasis Website Dengan Metode Waterfall,” *J. Sist. Inf. Akunt.*, vol. 1, no. 2, pp. 74–83, 2021, doi: 10.31294/jasika.v1i2.624.
- [6] H. Kurniawan, W. Apriliah, I. Kurnia, and D. Firmansyah, “Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pada Smk Bina Karya Karawang,” *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 14, no. 4, pp. 13–23, 2021, doi: 10.35969/interkom.v14i4.78.