

## **PERANCANGAN SISTEM BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE SCRUM PADA BUMDes (Badan Usaha Milik Desa) DI DESA KEDUNG BANTENG**

**Ahmad Zaqi Azkal Azkiak<sup>1</sup>, Anggri Sartika Wiguna<sup>2</sup>, Heri Santoso<sup>3</sup>**

Universitas PGRI Kanjuruhan Malang<sup>1,2,3</sup>

email: [teknikzacky@gmail.com](mailto:teknikzacky@gmail.com), [anggrisartikawiguna@unikama.ac.id](mailto:anggrisartikawiguna@unikama.ac.id),  
[hery@unikama.ac.id](mailto:hery@unikama.ac.id)

### **Abstract**

*This research is oriented towards designing a web-based system for Bumdes (Village Owned Enterprises) in Kedungbanteng Village using the scrum approach method. The design process using the scrum method is implemented through the sprint stages in a 30-day sprint time cycle. System design using scrum is one method that is widely used in system design that relies on team collaboration. Intceremental project or product, and the iteration process to realize the end result of the system. The purpose of this research is to design a web-based system as an answer to the research results and the problems found in the research object, one of which is the need for the application of science and technology (Science and Technology) so that it can facilitate and support the effectiveness of the research object, this is Bumdes (Village-Owned Enterprise) in Kedung Banteng Village, using the scrum method with system design showing that scrum is an appropriate and relevant method used in carrying out the project (system) design process on a long-term scale and is carried out from (start on ziro) because the design using this method is process oriented and commitment the team in achieving the main mission, namely system design through the stages of the method (planning, sprint, and evaluation) and this method is highly recommended for beginners who are involved in the world of informatics*

**Keywords** : Design; Information Systems; Website; Scrum; Bumdes

### **Abstrak**

Penelitian ini berorientasi pada perancangan sistem berbasis *web* pada Bumdes (Badan Usaha Milik Desa) di Desa Kedungbanteng menggunakan metode pendekatan *scrum*. Proses perancangan dengan menggunakan metode *scrum* pelaksanaan melalui tahapan *sprint* dalam perputaran waktu 30 hari pada *sprint*. Perancangan sistem menggunakan *scrum* merupakan salah satu metode yang banyak digunakan dalam perancangan sistem yang bertumpu pada kolaborasi tim. *Intceremental* project atau produk, dan proses iterasi untuk mewujudkan hasil akhir sistem. Tujuan penelitian ini perancangan sistem berbasis *web* sebagai jawaban dari hasil penelitian serta permasalahan yang terdapat pada objek penelitian salah satunya yakni, perlunya penerapan IPTEK (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi) sehingga bisa mempermudah serta menunjang efektivitas dari object penelitian, hal ini adalah Bumdes (Badan Usaha Milik Desa) di Desa Kedung Banteng, dengan menggunakan metode *scrum* dengan perancangan sistem menunjukkan bahwa *scrum* merupakan metode yang tepat dan relevan yang digunakan dalam melakukan proses perancangan project (sistem) dalam skala jangka panjang serta dilakukan dari (*start on ziro*) karena perancangan menggunakan

metode ini berorientasi pada proses dan komitmen tim dalam mencapai misi utamanya yakni perancangan sistem melalui tahapan metode (planning, sprint, dan evaluasi) serta metode ini sangat direkomendasikan bagi pemula yang terjun dalam dunia informatika.

**Kata kunci :** Design; Information Systems; Website; Scrum; Bumdes

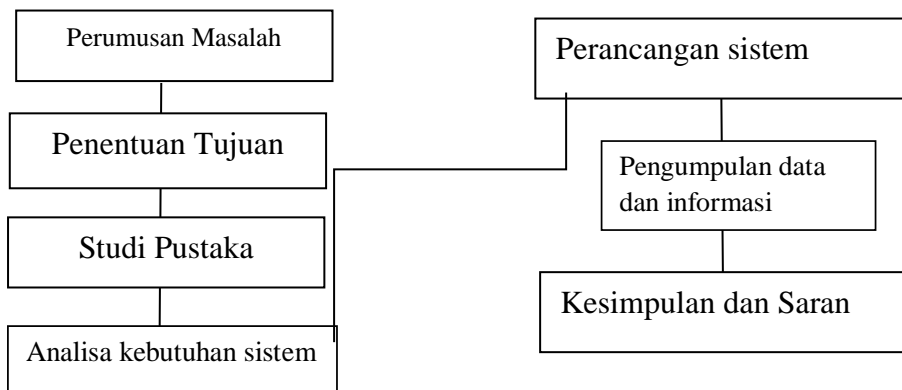
## 1. PENDAHULUAN

BUMDes (badan usaha milik desa) merupakan lembaga yang berdiri dalam naungan desa dengan tujuan bisa mengakomodir usaha menengah maupun atas masyarakat sebagai support sistem desa kepada masyarakatnya. BUMDes juga telah di atur dalam regulasi pemerintah dalam PP No. 11 2021 tentang badan usaha milik desa yang secara resmi di tanda tangani oleh Presiden Republik Indonesia Ir. Joko Widodo pada 2 Februari 2021, maka dengan itu sangat perlu dan penting dalam insitusi desa untuk mengembangkan usaha masyarakat desa yang di naungi oleh BUMDes.

Bumdes merupakan salah satu elemn penting dalam institusi pemerintahan dalam lingkup desa untuk mengembangkan usaha masyarakat namun kemajuan IPTEK belum seluruhnya merata, masih banyak desa-desa salah satunya Desa kedungbanteng yang masih terkendala dalam pengelolaan lembaga menggunakan kemajuan teknologi. dalam menunjang efektivitas kinerja kelembagaan maka perlunya dilakukan penelitian yang berorientasi pada kemajuan teknologi.

Dari latar belakang diatas, terdapat masalah pokok yang terjadi pada objek penelitian yakni, perlu adanya pendampingan tentang ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) serta belum adanya infrastruktur yang mendukung dalam bidang teknologi dan informatika pada kelembagaan BUMDES maka konsentrasi penelitian ini tertuju pada bagaimana melakukan perancangan sistem berbasis web menggunakan metode scrum dalam memecahkan permasalahan pada objek penelitian. perancangan sistem menggunakan metode scrum merupakan salah satu metode turunan dari System development life cycle (SDLC) menurut Lajmudin (2009) , metode ini relevan dan banyak di gunakan dalam perancangan dan pengembangan sistem, sebagai metode rekayasa perangkat lunak, yang bertumpu pada kekuatan kolaborasi tim, *incremental product*, dan proses iterasi untuk mewujudkan hasil akhir suatu sistem yang di rancang.

## 2. Alur Penelitian



## 2.1 Perumusan Masalah

Pada tahap dilakukan peninjauan kesistem yang akan diteliti untuk mengamati serta melakukan eskplorasi lebih dalam dan menggali permasalahan yang ada pada BUMDes yang akan dilakukan perancangan sistem. Tahap perumusan masalah, merupakan langkah awal dari penelitian ini, Karena tahap ini diperlukan untuk mendefinisikan keinginan dari instansi dalam melakukan perancangan sistem yang akan dicapai .

## 2.2 Penentuan Tujuan

Penentuan tujuan berguna untuk memperjelas kerangka tentang apa saja yang menjadi sasaran pada penelitian ini, pada penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem berbasis web yang dapat mendukung oprasional dan manajerial lembaga Badan Usaha Milik Desa ( BUMDes ) desa kedung banteng, dalam suatu sistem.

## 2.3 Studi Pustaka

Tahap ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui metode apa yang akan di gunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang akan diteliti, serta mendapat refrensi refrensi yang relevan di gunakan untuk di terapkan dalam penelitian.

## 2.4 Pengumpulan data dan Informasi

Pada tahap ini pengumpulan data dan informasi dapat dilakukan dengan wawancara kepada pihak instansi dan observasi langsung kelapangan untuk mengetahui dan mengamati langsung apa yang diperlukan dalam penelitian

## 2.5 Analisa kebutuhan sistem

Analisis sistem didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem yang utuh kedalam bagian komponennya dengan maksud mengidentifikasi permasalahan – permasalahan. Tahap analisis sistem ini dilakukan setelah tahap perencanaan sistem dan sebelum tahap desain sistem.

## 2.6 Perancangan Interface

Perancangan interface pada penelitian ini akan ditampilkam dalam bentuk diagram *Board chart* (konsep)/*flowchart* agar User dapat mengerti dan sistem yang akan dirancang mudah difahami, tahap ini meliputi perancangan laporan laporan yang di inginkan serta menu menu yang terdapat dalam laporan nantinya.

## 2.7 Perancangan Sistem

Dalam tahap ini pendekatan metode perancangan di pakai dalam proses perancangan menggunakan pendekatan UML (Unified Modelling Language), yang mana dalam tahapanya sebagai berikut :

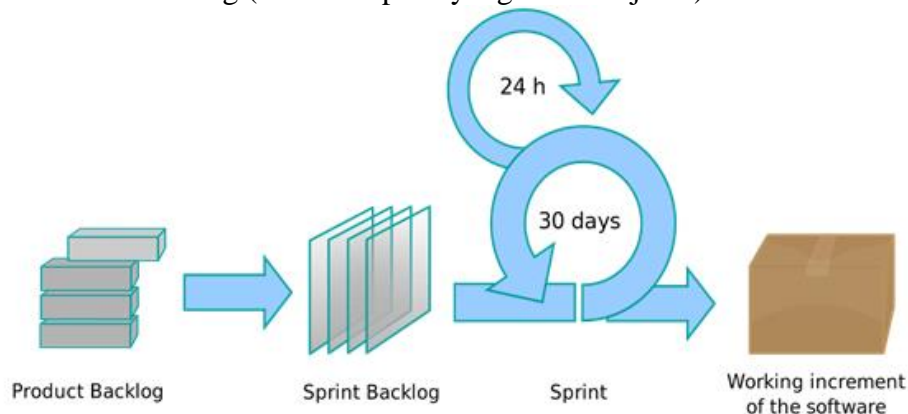
1. Usecase Diagram
2. Activity Diagram
3. Squence Diagram
4. Class Diagram
5. Perancacangan Interfce
6. Perancangan Database

## 2.8 Tahapan metode Scrum

Scrum merupakan salah satu dari sekian banyak metode perancangan sistem, metode ini pertama kali di kembangkan oleh Jeff Sutherland pada tahun 1993, Scrum Merupakan

kerangka kerja yang responsive untuk mengembangkan perangkat lunak, mengelola product atau mengembangkan aplikasi, Scrum memiliki proses yang kompleks dimana banyak faktor yang memengaruhi hasil akhir. Menurut Tridibesh Satpathy (2016) metode Scrum merupakan metode turunan Agile yang sangat populer, serta metode yang adaptif,berulang, cepat, fleksibel, dan efektif dalam melakukan perancangan. Adapun tahapan scrum sebagai berikut :

1. Product backlog ( menganalisis kebutuhan);
2. Sprint planning meeting (mendeskripsikan fitur aplikasi yang akan dirancang)
3. Daily scrum (pemantauan proses perancangan sistem secara berkala)
4. Sprint result (pemantauan hasil dari sprint yang telah berjalan pada proses perancangan)
5. print review meeting (evaluasi sprint yang telah berjalan).



**Gambar 1. Scrum**

### **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini telah menerapkan metode scrum serta perancangan menggunakan pendekatan UML (Unified Modelling Language) pada perancangan sistem berbasis web menggunakan metode scrum pada Bumdes (Badan Usaha Milik Desa) didesa Kedungbanteng sehingga menghasilkan dokumentasi proses scrum dan perancangan sistem menggunakan pendekatan UML. Unified Modelling Language merupakan metode yang banyak digunakan untuk memvisualisasikan dan mendokumentasikan desain perangkat lunak sebuah sistem ( Shelly dan Rosenblatt ,2010).

#### **3.1 Proses Metode Scrum**

##### **3.1.1 Backlog Perancangan Sistem**

Merupakan tahapan yang dilakukan dalam perancangan sistem menggunakan metode Scrum untuk menunjukkan aktivitas.

##### **3.1.2 Proses Metode Scrum**

##### **Backlog Perancangan Sistem**

Merupakan tahapan yang dilakukan dalam perancangan sistem menggunakan metode Scrum untuk menunjukkan aktivitas.

No	Planning
1.	Melakukan diskusi bersama product owner dalam menyusun dan menggali problem solving pada Bumdes (instansi yang diteliti)
2.	Melakukan analisis kebutuhan dan tingkat prioritas yang akan direncanakan berdasarkan meeting team
3.	Melakukan evaluasi berkala sesuai scrum planning serta mendiskusikan hasil dan menentukan sprint backlog kedepannya
4.	Merancang planning pengerjaan project serta menentukan waktu pengerjaan
5.	Melakukan koordinasi dan mengumpulkan data sesuai dengan permintaan product owner tentang rencana pengerjaan project
6.	Memulai pelaksanaan perancangan sistem Bumdes
7.	Mempresentasikan hasil pengerjaan dalam skala satu minggu sekali kepada planning sprint

No	Sprint 1	Status Task	Estimasi
1.	Pendesripsian hasil observasi lapangan dalam bentuk konsep perancangan	dilaksanakan	1 hari
2.	Melakukan pengonsepan perancangan hasil diskusi	dilaksanakan	1-7 hari
3.	Tim scrum (produk owner, sprint planning, development) melakukan meeting pembahasan konsep disesuaikan dengan kebutuhan produk owner	dilaksanakan	1 hari
4.	Meeting pembahasan pelaksanaan sprint perancangan	dilaksanakan	1 hari

No	Sprint III	Status Task	Estimasi
1.	Perancangan <i>login</i> menggunakan <i>sequence diagram</i>	dilaksanakan	
2.	Perancangan <i>update</i> menggunakan <i>sequence diagram</i>	dilaksanakan	
3.	Perancangan <i>kelola user</i> menggunakan <i>sequence diagram</i>	dilaksanakan	
4.	Perancangan interaksi pada sistem menggunakan <i>sequence diagram</i>	dilaksanakan	
5.	Perancangan registrasi akun menggunakan <i>sequence diagram</i>	dilaksanakan	
6.	Perancangan tambah data menggunakan <i>sequence diagram</i>	dilaksanakan	
7.	Perancangan menu edit data menggunakan <i>sequence diagram</i>	dilaksanakan	
Keterangan		Tahapan perancangan dilaksanakan selama 30 hari	

No	Sprint III	Status Task	Estimasi
1.	Perancangan antar muka sistem (interface) tampilan login	dilaksanakan	
2.	Perancangan antar muka sistem (interface) tampilan admin	dilaksanakan	
3.	Perancangan antar muka sistem (interface) tampilan profil	dilaksanakan	
4.	Perancangan antar muka sistem (interface) tampilan pengguna	dilaksanakan	
5.	Perancangan antar muka sistem (interface) tampilan tambah data	dilaksanakan	
6.	Perancangan antar muka sistem (interface) tampilan halaman utama	dilaksanakan	
7.	Perancangan antar muka sistem (interface) tampilan edit data	dilaksanakan	
Keterangan		Tahapan perancangan dilaksanakan selama 30 hari	

**3.1.1 Sprint Taks Scrum ( Dokumentasi pengerjaan)**

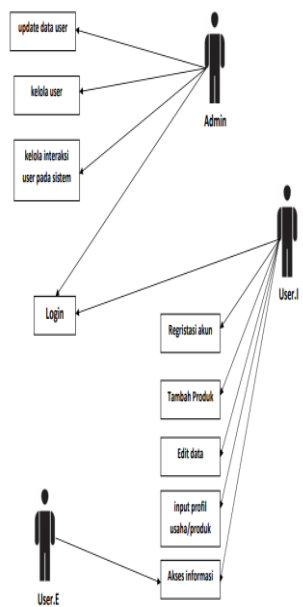
Sprint taks Scrum atau dokumentasi pengerjaan, merupakan catatan yang menjadi panduan bagi tim scrum dalam melakukan proses pengerjaan, orientasi dari Sprint taks scrum ini agar pengerjaan sesuai target dan sebagai control atas tanggung jawab tim . berikut merupakan sprint taks scrum :

**Periode Juni 2023**

**Catatan Tugas Pengerjaan**

Hari/tanggal	Item backlog	Story	Tugas (task)	petugas	Lama pekerjaan	Catatan
Senin, 5 juni 2023	Sprint II	Perancangan squence diagram	Melakukan perancangan sistem dengan squence diagram	Tim perancangan	1-3 hari	Dilaksanakan lebih dari maksimal pekerjaan 1-3, pekerjaan selesai pada 8 juni 2023
Senin, 6 juni 2023	Sprint III	Demo perancangan squence diagram	Mendeskripsikan perancangan sistem dengan squence diagram	Tim perancangan	1 hari	Dilakukan dengan Zoom meeting
Ahad 11, Juni 2023	Sprint III	Perancangan Class diagram & database	Melakukan perancangan sistem dengan class diagram & database	Tim perancangan	1-7 hari	Dilaksanakan dalam jangka waktu 6 hari tertanggal 16 juni 2023
Sabtu 17, Juni 2023	Sprint III	Demo perancangan class diagram & database	Mendeskripsikan perancangan sistem dengan class diagram & database	Tim perancangan	1 hari	Dilakukan dengan Zoom meeting
Senin, 19 Mei 2023	Sprint III	pelaksanaan perancangan	Melakukan perancangan interface ( antar muka) sesuai dengan tahapan – tahapan metode perancangan UML	Tim perancang	1-7 hari	Tahapan dilakukan melebihi waktu pengerjaan yang telah di jadwalkan , selesai pada tanggal 22, juni 2023
Sabtu, 24 Mei 2023	Sprint III	Pelaksanaan perancangan	Demo perancang class Interface ( antar muka)	Tim perancang	1 hari	Dilakukan dengan Zoom meeting

**3.3 Perancangan Sistem Menggunakan Metode UML (Unified Modelling Language)**  
**A. Perancangan Usecase diagram**



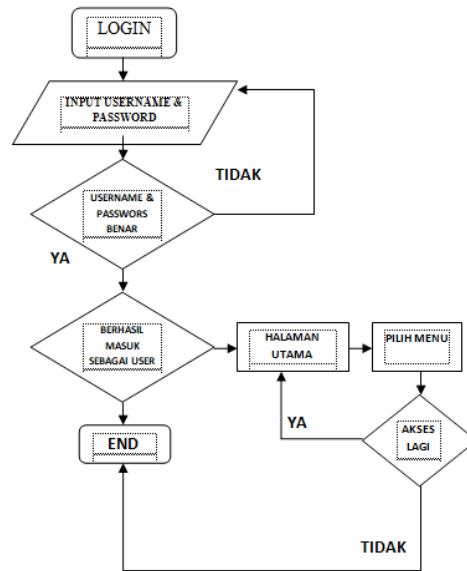
No	Id	Use Case	Deskripsi
1.	Uc-01	Login	Pemilik akses melakukan login dalam sistem
2.	Uc-02	Update data user	Dalam use case ini menggambarkan admin dapat menginput data, menambah data, menghapus data
3.	Uc-03	Kelola user	Use case ini menggambarkan admin melakukan registrasi dan verifikasi user yang mendaftarkan jenis usaha dan produknya dalam bentuk akses pada sistem serta mengelolanya
4.	Uc-04	Kelola interaksi user pada sistem	Use case ini menggambarkan admin melakukan komunikasi pada sistem dengan user eksternal yang menanyakan jenis usaha atau produk dan dipromosikan
5.	Uc-05	Regitirasi akun	Use case ini menggambarkan user internal (pelaku usaha/pemilik produk) jika ingin login sistem harus melalui tahap registirasi pada admin dengan mendapatkan username dan password
6.	Uc-06	Tambah produk	Dalam tahapan use case ini menggambarkan user internal mempunyai hak untuk menambah informasi tentang produk yang dimilikinya pada sistem
7.	Uc-07	Edit data	Pada use case ini menggambarkan user internal setelah mempunyai akses pada sistem dapat melakukan edit data pada informasi produknya pada sistem
8.	Uc-08	Input usaha/produk profil	Pada use case ini menggambarkan user internal dapat mendeskripsikan jenis usaha serta mengedit profil usaha pada sistem
9.	Uc-09	Akses informasi	Pada use case ini menggambarkan user.I dan user.E dapat mengakses atau melihat yang telah disajikan pada sistem serta bisa berinteraksi pada sistem

**Gambar 2. Usecase Diagram**

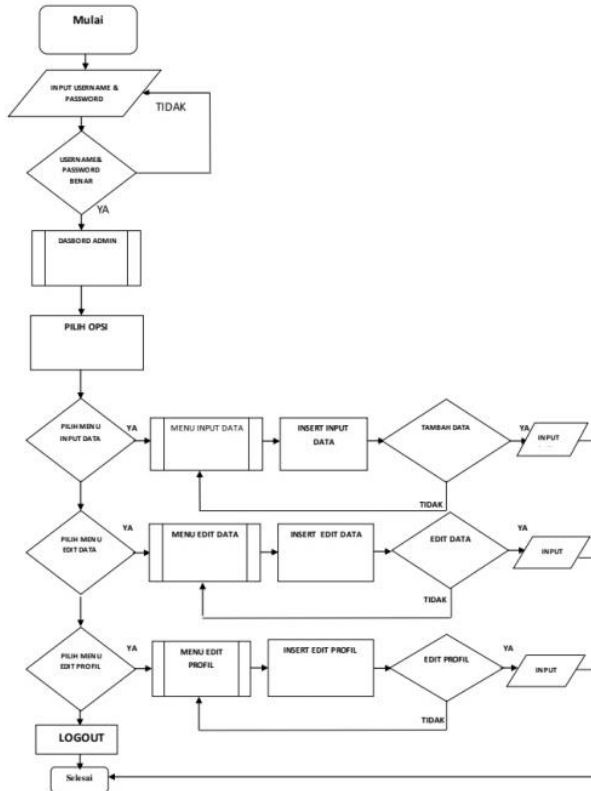
3.3.1. Perancangan Activity Diagram

A. Flowchart Admin dan User

Gambaran perancangan sistem dalam bentuk Flowchart akan di tampilkan sebagai berikut :



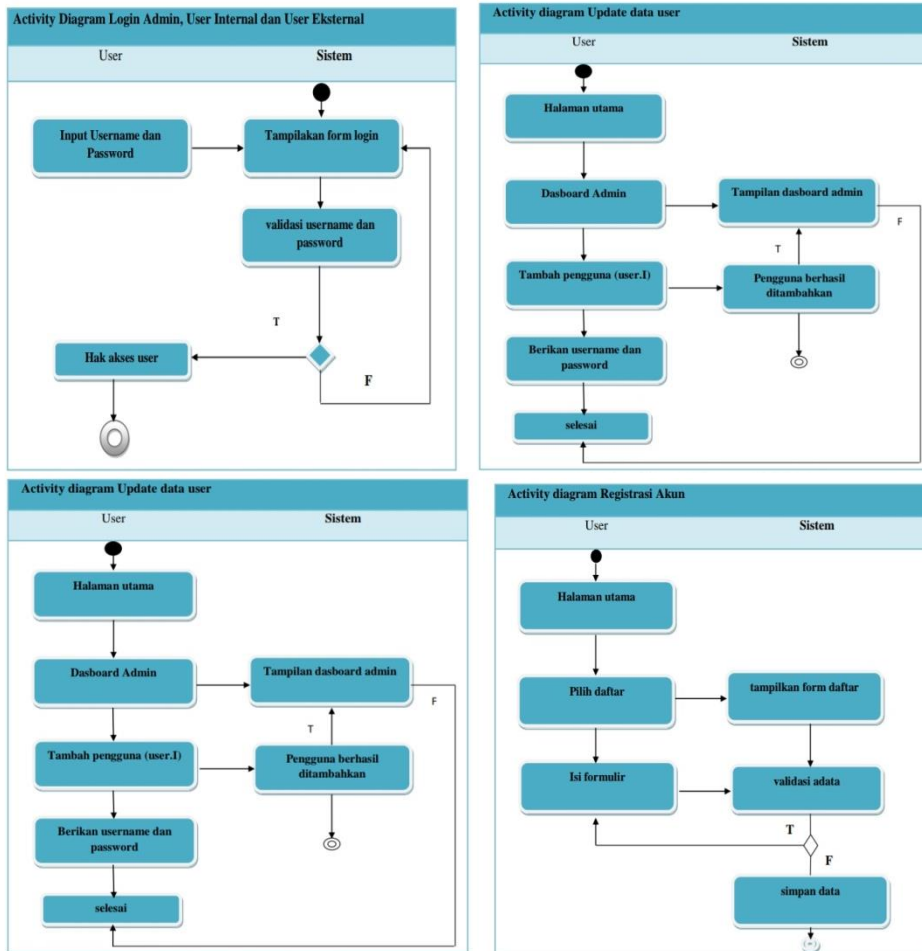
**Gambar 3. Flowchart Admin**



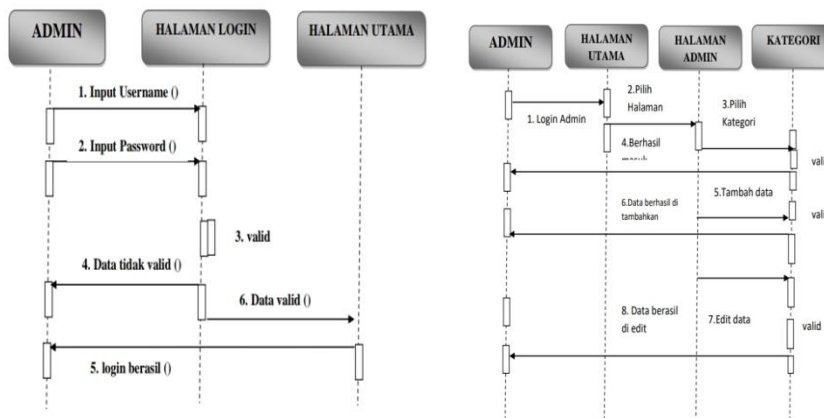
**Gambar 5. Flowchart User**

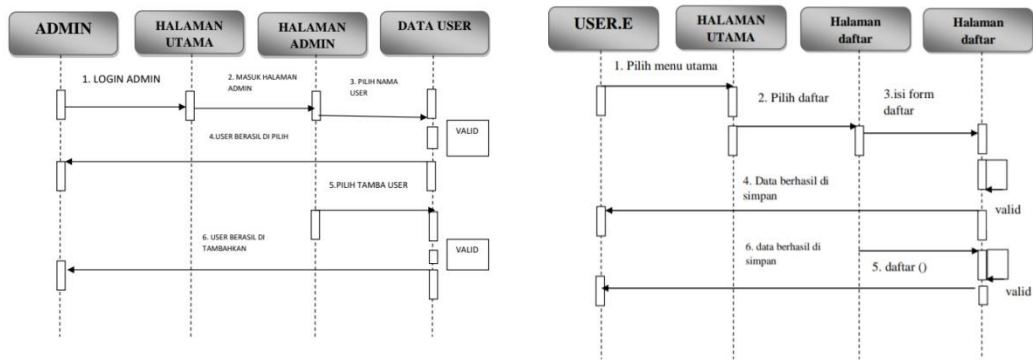


B. Perancangan dalam bentuk activity diagram

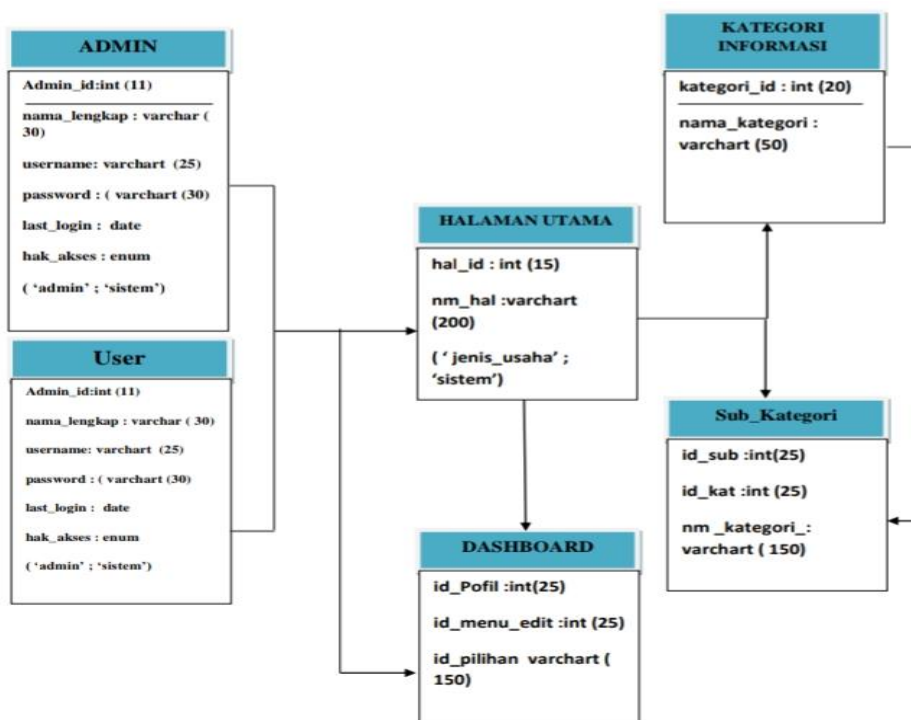


B. Perancangan dalam bentuk activity diagram Sequence Diagram





**C. Perancangan dalam bentuk activity Class Diagram**



**D. Perancangan Database**

**1. file Admin**

Nama database : Bumdes\_kedungbanteng

Nama Tabel :Admin

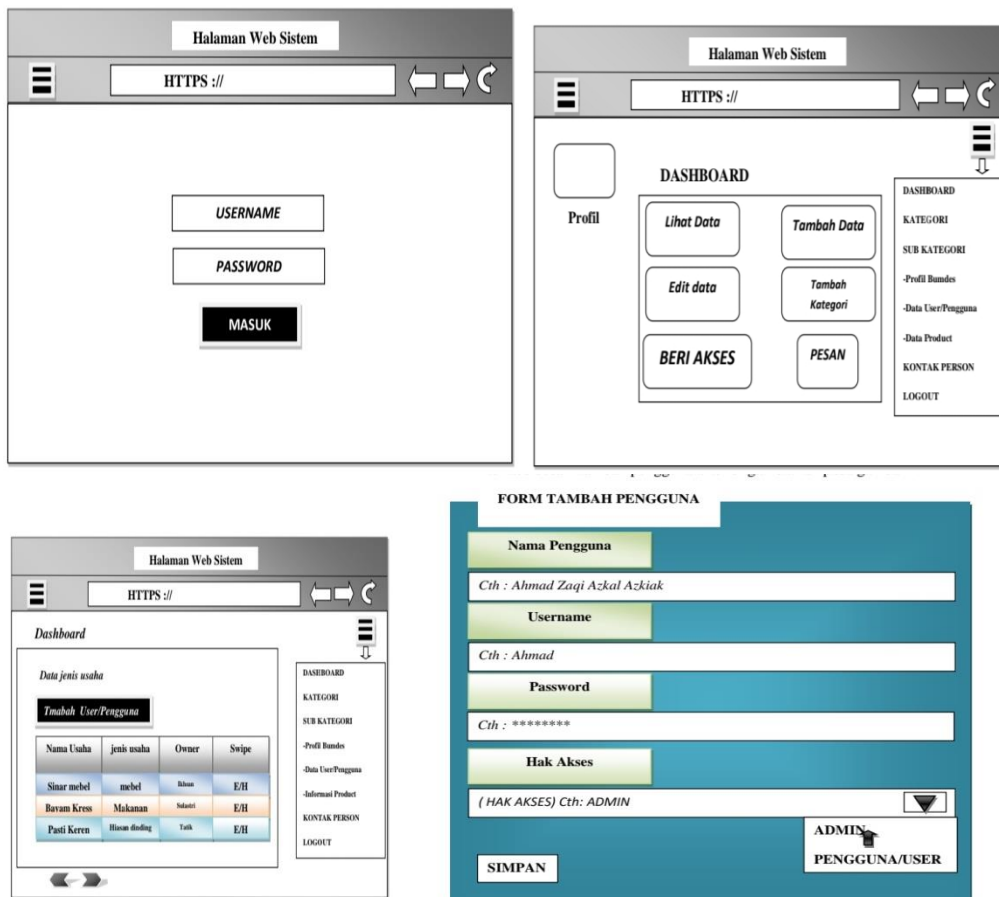
Field Kunci :id

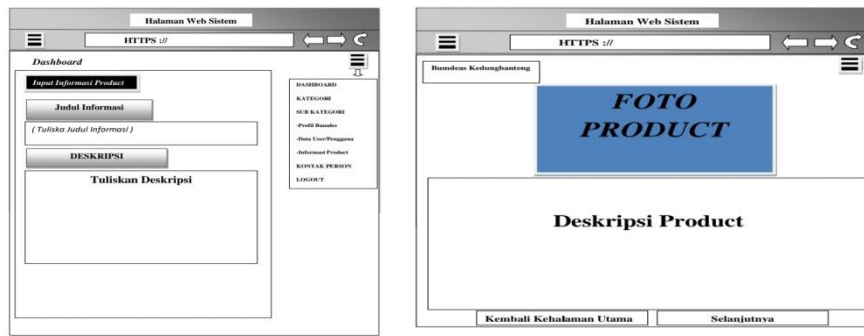
lebih rinci field Admin akan di tampilkan pada gambar tabel di bawah :

Tabel 4.3 File Admin

NO	Nama Field	Type data	Panjang Data	Keterangan
1.	Id_Admin	Int	15	Kode Admin
2.	Nama_admin	Varchart	30	Nama admin
3.	Jenis_kelamin	Varchart	4	Jenis kelamin
4.	No_hp	Varchart	30	No.Hp admin
5.	Usemana	Varchart	30	Username
6.	Password	Varchart	150	Password
7.	Foto	Varchart	-	Foto Admin

**D. Perancangan Interface ( Antar muka)**





#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang dianalisis dan penelitian pada Bumdes desa Kedungbanteng Sumbermanjing Wetan in dengan metode *Scrum* dengan tahapan yang ada pada metode *Scrum* serta perancangan yang menggunakan pendekatan metode *UML* (*Unified Modelling Language*) dapat disimpulkan bahwa metode ini sangat direkomendasikan bagi pemula yang terjun dalam dunia informatika, serta dalam pelaksanaan project dalam skala panjang, selain dari pada itu Metode *scrum* merupakan salah satu metode *Agile* yang sering digunakan yang orientasi metode ini tertumpu pada Proses yang berjalan .

#### 5. REFERENSI

- [1] Ladjamudin Bin, Al Bahra. 2009. analisis dan design sistem informasi. Yogyakarta: Graha ilmu.
- [2] Peraturan Pemerintah (PP) No. 11, LN. 2021/ 021, TLN NO.6623, JDIH. SEKAB. GO.ID:52ALM.(PP)Tentang Badan Usaha Milik Desa
- [3] Tridibesh Satpathy. 2016. "Scrum Body Of Knowledge: Sbook Guid".
- [5] Shelly dan Rosenblatt ,2010. analisa dan perancangan sistem E-Commerce dengan menggunakan *UML* (*Unified Modelling Language*) (Studi kasus: Rumah Mode Namira).