

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**  
**SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA**  
**KEPENDUDUKAN DESA BABATAGUNG**  
**BERBASIS WEB**



**Oleh:**

**Achmad Khoirul Muis**

**1461700233**

**PROGRAM SARJANA**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**  
**TAHUN 2020**

# LEMBAR PENGESAHAN

## LAPORAN KERJA PRAKTEK

### SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA KEPENDUDUKAN DESA BABATAGUNG BERBASIS

#### WEB

Sebagai salah satu syarat untuk melaksanakan Kerja Praktek

Oleh :

Achmad Khoirul Muis

1461700233

Surabaya, 18 Januari 2021

Koordinator KP,

Dosen Pembimbing

Supangat, S.Kom., M.Kom

NPP. 20460.11.0602

Anton Breva Yunanda, ST., MT

NPP. 20450020554

Mengetahui,

Ka, Program Studi Teknik Informatika

Geri Kusnanto, S.Kom., MM

NPP. 20460.94.0401

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya sampaikan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas selesainya laporan kerja praktek yang berjudul SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA KEPENDUDUKAN DESA BABATAGUNG BERBASIS WEB. Atas dukungan moral dan materil yang diberikan dalam penyusunan laporan ini maka saya mengucapkan terima kasih kepada :

1. Geri Kusnanto, S.Kom., M.M. selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
2. Anton Brevia Yunanda, ST., MT selaku Pembimbing kerja praktek yang telah memberikan motivasi, petunjuk dan arahan selama proses pelaksanaan kerja praktek.
3. Supangat, S.Kom., M.Kom. selaku koordiantor kerja praktek.
4. Asnan Tohir selaku Kepala desa Babatagung yang juga telah banyak memberikan masukan baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga dapat pelaksanaan kerja praktek dapat terlaksana dengan baik dan lancar.

Surabaya, 17 Januari 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	1
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan .....	2
1.4.1 Tujuan Umum .....	2
1.4.2 Tujuan Khusus .....	2
1.5 Manfaat .....	3
1.5.1 Manfaat Kerja Praktek Secara Umum: .....	3
1.5.2 Manfaat Kerja Praktik Bagi Kantor: .....	3
1.5.3 Manfaat Kerja Praktik Bagi Peserta Kerja Praktek:.....	3
1.6 Luaran .....	4
1.7 Kegiatan Kerja Praktek .....	4
1.8 Waktu Dan Tempat Pelaksanaan .....	4
1.9 Jadwal Kegiatan .....	5
BAB 2 GAMBARAN UMUM .....	6
2.1 Sejarah Instansi .....	6
2.2 Struktur Organisasi pemerintahan desa.....	7
2.3 Visi dan Misi Instansi.....	7
2.3.1 Visi .....	7
2.3.2 Misi.....	7
2.4 Tugas Pemerintahan Desa .....	8

2.5 Tinjauan Pustaka .....	10
2.5.1 Sistem informasi .....	10
2.5.2 Karakter Sistem Informasi .....	11
2.6 Perkembangan Internet.....	12
2.7 Perkembangan WEB .....	15
2.8 Web 1.0 .....	15
2.8.1 Ciri — ciri dari web 1.0 .....	15
2.8.2 Teknologi web 1.0.....	16
2.9 Web 2.0 .....	16
2.9.1 Ciri dari web 2.0.....	16
2.9.2 Teknologi di Web 2.0.....	16
2.10 Web 3.0 .....	17
2.10.1 Ciri ciri Web 3.0.....	17
2.10.2 Teknologi web 3.0.....	17
2.11 HTML 5 .....	18
2.12 PHP .....	19
2.13 Database .....	20
2.13.1 Pembagian Database .....	21
2.13.2 Macam-macam database .....	22
2.14 SQL.....	26
2.15 Bahasa Query .....	28
2.16 Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak .....	30
2.17 Pengukuran kebergunaan WEB .....	31
2.18 Unified Modeling Language (UML).....	34
2.18.1 Use Case Diagram.....	35
2.18.2 Activity Diagram.....	37
2.18.3 Squence Diagram .....	39
2.18.4 Class Diagram .....	41
2.18.5 Entity Relationship Diagram (ERD).....	42
2.18.6 Flowchart .....	43
<b>BAB 3 PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK .....</b>	<b>45</b>
3.1 Kegiatan Survei Lapangan .....	45
3.2 Proses Bisnis dan Interaksi Pengguna dengan Sistem .....	47

3.3 Pemilihan Supporting Designer Tools .....	47
3.3.1 Microsoft Word .....	47
3.3.2 XAMPP .....	48
3.3.3 Power Designer .....	48
3.3.4 Visual Studio Code .....	49
3.3.5 php My Admin .....	49
3.3.6 Google Chrome .....	50
3.4 Pengenalan Proyek .....	51
3.4.1 Sistem pengolahan data kependudukan desa Babatagung .....	51
3.5 Hasil dan Implementasi kebutuhan sistem .....	51
3.5.1 Hardware yang digunakan .....	51
3.5.2 Software Yang dibutuhkan .....	52
3.6 Implementasi UML Sistem .....	52
3.6.1 Use case diagram .....	52
3.6.2 Flowchart diagram .....	53
3.6.3 Class diagram .....	55
3.7 Hasil Tampilan User Interface dan Database .....	56
3.7.1 Rancangan database .....	56
3.7.2 Halaman Login user .....	56
3.7.3 Halaman dashboard admin dan penduduk .....	57
3.7.4 Halaman dashboard admin .....	57
3.7.5 Halaman dashboard penduduk .....	58
3.7.6 Halaman tambah keluarga .....	58
3.7.7 Halaman opsi detail penduduk .....	59
3.7.8 Halaman opsi edit penduduk .....	59
3.7.9 Halaman profil penduduk .....	60
BAB 4 KESIMPULAN DAN SARAN .....	61
2.1 Kesimpulan .....	61
2.2 Saran .....	61
DAFTAR PUSTAKA .....	62
LAMPIRAN .....	64

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jadwal Kegiatan .....	5
Tabel 2. Simbol Use Case Diagram .....	36
Tabel 3. Simbol Activity Diagram .....	38
Tabel 4. Simbol Sequence Diagram .....	40
Tabel 5. Simbol Class Diagram .....	41
Tabel 6. Simbol ERD Diagram .....	43
Tabel 7. Simbol Flowchart .....	44
Tabel 8. Hasil Survei Lapangan .....	46

KERJA PRAKTEK  
TEKNIK INFORMATIKA  
UNTAG SURABAYA

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Stuktur Organisasi .....	7
Gambar 2. MySQL.....	22
Gambar 3. Oracle .....	23
Gambar 4. SQL Server .....	24
Gambar 5. MariaDB.....	26
Gambar 6. Model Waterfall (Smith & Kemp, 2010) .....	31
Gambar 7. Use Case Diagram .....	36
Gambar 8. Activity Diagram.....	38
Gambar 9. Squance Diagram .....	40
Gambar 10. Class Diagram .....	41
Gambar 11. ERD Diagram.....	42
Gambar 12. Flowchart.....	43
Gambar 13. Microsoft Word .....	47
Gambar 14. XAMPP .....	48
Gambar 15. Power Designer .....	49
Gambar 16. Visual Studio Code.....	49
Gambar 17. php My Admin .....	50
Gambar 18. Google Chrome .....	50
Gambar 19. Use Case Sistem .....	52
Gambar 20. Flowchart Login .....	53
Gambar 21. Flowchart Dashboard Penduduk .....	53
Gambar 22. Flowchart Dashboard Admin .....	54
Gambar 23. Flowchart Master Data Admin .....	54
Gambar 24. Flowchart Log Out .....	55
Gambar 25. Class Diagram .....	55
Gambar 26. Rancangan Database .....	56
Gambar 27. Halaman Login User .....	56
Gambar 28. Halaman Dashboard .....	57
Gambar 29. Halaman Dashboard Admin .....	57
Gambar 30. Halaman Dashboard Penduduk .....	58
Gambar 31. Halaman Tambah Keluarga.....	58
Gambar 32. Halaman Opsi Detail Penduduk .....	59
Gambar 33. Halaman Opsi Edit Penduduk .....	59
Gambar 34. Halaman Profil Penduduk .....	60



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Balasan Kerja Praktek .....	64
Lampiran 2. Kegiatan Kerja Praktek.....	65
Lampiran 3. Lokasi Kerja Praktek .....	66
Lampiran 4. Kuisisioner dan Penilaian dari Instansi Kerja Praktek .....	67

KERJA PRAKTEK  
TEKNIK INFORMATIKA  
UNTAG SURABAYA

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi yang demikian pesat telah memberikan manfaat yang besar di berbagai bidang. Perkembangan teknologi saat ini berkembang menuju kearah penyebaran informasi dengan menggunakan *online*. Teknologi informasi membantu mempersingkat, dan mempermudah pelayanan masyarakat. Setiap organisasi.

Sistem informasi kependudukan merupakan sistem yang mempunyai peran sangat penting dalam pemerintahan dan pembangunan penyelenggaraan data kependudukan yang diarahkan pada pemenuhan hak dari setiap warga negara.

Sejalan dengan arah penyelenggaraan pendataan kependudukan, maka pendaftaran penduduk dan pencatatan sipil sebagai sub pilar kependudukan perlu ditata dengan sebaik-baiknya, agar dapat memberikan manfaat dalam perbaikan pemerintahan dan pembangunan, dimana pengolahan data penduduk merupakan tanggung jawab Pemerintahan Kabupaten/Kota, dalam pelaksanaanya diawali dari Rt/Rw/Kelurahan dan Kecamatan selaku ujung tombak pendataan penduduk.

Berdasarkan latarbelakang masalah di atas, maka akan di buat sistem berbasis dekstop dengan judul **“SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA KEPENDUDUKAN DESA BABATAGUNG BERBASIS WEB”** agar dapat digunakan untuk menyajikan informasi secara cepat dan akurat di Desa Babatagung.

### 1.2 Perumusan Masalah

Adapun perumusan masalah dalam proposal kerja praktek ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan mengimplementasikan Sistem Informasi untuk pengolahan data penduduk Desa Babatagung?
2. Bagaimana membuat dokumentasi perangkat lunak untuk sistem informasi pengolahan data penduduk Desa Babatagung?

### **1.3 Batasan Masalah**

Dalam kerja praktek ini, batasan masalah kerja praktek hanya berada di dalam ruang lingkup berupa:

1. Data yang dikelola meliputi data penduduk Desa Babatagung.
2. Untuk kelancaran penggunaan sistem, dapat dianggap bahwa data yang diinputkan oleh user adalah benar.

### **1.4 Tujuan**

#### **1.4.1 Tujuan Umum**

1. Mencoba belajar menerapkan ilmu yang didapat dari bangku kuliah dengan kenyataan yang ada di lapangan.
2. Mengembangkan wawasan dan pengetahuan.
3. Memberikan gambaran sistem dan struktur kerja di lapangan serta interaksinya dalam kantor.
4. Memperluas wawasan mahasiswa sebelum memasuki dunia kerja yang sesungguhnya.

#### **1.4.2 Tujuan Khusus**

1. Memahami dan mengkaji penerapan disiplin ilmu Teknik Informatika di lapangan.
2. Mengenal masalah yang terjadi dan usaha pemecahannya sesuai dengan kendala yang ada.
3. Melatih mahasiswa bekerja secara Profesional
4. Mengenalkan dan membiasakan diri terhadap suasana kerja sebenarnya sehingga dapat membangun etos kerja yang baik, serta sebagai upaya untuk memperluas cakrawala wawasan kerja.

## **1.5 Manfaat**

### **1.5.1 Manfaat Kerja Praktek Secara Umum:**

1. Tugas mahasiswa yang merupakan inti dari program KP dapat dimanfaatkan sebagai mitra tukar pikiran dalam menghadapi berbagai masalah yang terjadi dalam kegiatan praktis yang berhubungan dengan Teknik Informatika.
2. Tugas mahasiswa yang merupakan inti dari program KP, yaitu studi kasus (Case Study) dan pemecahan masalah (Problem Solving), dapat dimanfaatkan oleh instansi atau perusahaan untuk menyelesaikan suatu topik secara khusus.
3. Instansi atau perusahaan dapat mengusulkan persoalan-persoalan yang timbul di dalam instansi atau sekolahan dan mahasiswa dapat diminta untuk mengidentifikasi persoalan yang ada
4. Kegiatan pekerjaan yang ada dalam suatu yang terkait bisa membantu mahasiswa yang melaksanakan kegiatan Kerja Praktek
5. Dengan dilaksanakannya kegiatan Kerja Praktek Di Kantor dapat meningkatkan produktifitas.
6. Dengan dilaksanakannya kegiatan Kerja Praktek Di Kantor dapat menambah tenaga kerja manusia.

### **1.5.2 Manfaat Kerja Praktik Bagi Kantor:**

1. Dapat membantu pihak instansi dalam melakukan pekerjaan dalam kantor
2. Dapat membantu pekerja dalam mengetahui internet client berjalan atau tidak

### **1.5.3 Manfaat Kerja Praktik Bagi Peserta Kerja Praktek:**

1. Dapat mengenal dunia kerja secara langsung.
2. Membangun pengalaman nyata berkarya di industri.
3. Memberikan peningkatan keahlian profesi sehingga menumbuhkan kepercayaan diri.
4. Sebagai salah satu alat evaluasi terhadap kurikulum yang berlaku.

## **1.6 Luaran**

Luaran dari kerja praktek ini adalah laporan akhir serta dokumentasi dan program (alat/perkakas, desain, piranti lunak, model, dan lainnya).

## **1.7 Kegiatan Kerja Praktek**

Dalam proses di kantor kami ingin mengetahui secara langsung proses - proses yang ada di dalamnya dan sebagai bahan pengaplikasian terhadap apa yang telah kami terima di dalam perkuliahan. Khususnya terhadap hal-hal yang berhubungan dengan disiplin ilmu yang dipelajari yaitu Teknik Informatika dan bentuk kegiatan yang disesuaikan dengan kebijaksanaan di perusahaan. Kegiatan yang dilakukan antara lain:

1. Pengenalan, pada pertemuan pertama dalam kegiatan kerja praktik ini saya diperkenalkan profil kantor dan pembimbing praktik. Pada pengenalan ini meliputi project yang dikerjakan selama kegiatan kerja praktik berlangsung.
2. Survei lapangan, mengamati dan mempelajari secara langsung kegiatan di Balai Desa yang masih dikerjakan secara konvensional.
3. Tugas selama kegiatan kerja praktik berlangsung. Mahasiswa akan diminta menyelesaikan tugas dan pekerjaan yang diberikan pihak kantor.
4. Tugas membuat system informasi pengolahan data kependudukan Desa Babatagung berbasis web. Tugas tersebut nantinya akan di presentasikan sebagai laporan kerja praktik.

## **1.8 Waktu Dan Tempat Pelaksanaan**

Berdasarkan Kalender akademik Universitas 17 Agustus Surabaya Semester Genap tahun ajaran 2020/2021, maka pada kerja praktek ini mahasiswa mengusulkan untuk melaksanakan kerja praktek mulai tanggal 1 Desember 2020 sampai dengan 30 Desember 2020. Akan tetapi, hal ini tidak menutup kemungkinan apabila pihak Kantor Balai Desa Babatagung memiliki ketentuan tersendiri mengenai waktu yang diberikan kepada saya. Namun besar harapan saya apabila Kantor Balai Desa babatagung dapat mempertimbangkan usulan tersebut.

Tempat Kerja Praktek dilaksanakan di:

Tempat : Kantor Balai Desa Babatagung

Alamat : Jalan Raya Babatagung No. 20

Tanggal : 1 Desember 2020 s.d. 30 Desember 2020

Waktu : Jam 08.00 s.d. Jam 15.00

### 1.9 Jadwal Kegiatan

Berikut adalah jadwal kegiatan pelaksanaan Kerja Praktek di Kantor Desa Babatagung:

Tabel 1. Jadwal Kegiatan

No.	Kegiatan	Minggu Ke-			
		1	2	3	4
1	Pembuatan Proposal				
2	Pengajuan Proposal				
3	Persiapan & Perkenalan Kerja Praktek				
4	Pelaksanaan Kerja Praktek				
5	Penyusunan Laporan				

## **BAB 2**

### **GAMBARAN UMUM**

#### **2.1 Sejarah Instansi**

Desa Babatagung adalah desa yang terletak di Kecamatan Deket Kabupaten Lamongan. Sejarah Desa Babatagung tidak terlepas dari sejarah Masyarakat Desa Babatagung di Kabupaten Lamongan. Desa ini awalnya bernama Desa Babatagung dengan Kepala Desa Jabatan Kepala Desa Babatagung yang bernama ASNAN TOHIR. Kepala Desa Babatagung adalah Kepala Desa yang dermawan, karena sangat terpengaruh oleh gaya kehidupan masyarakat Babatagung. Desa Babatagung adalah salah satu dari 462 (empat ratus enam puluh dua) desa yang ada di wilayah Kabupaten Lamongan, Babatagung merupakan Desa yang ada di Kecamatan Deket Kabupaten Lamongan, Desa Babatagung letaknya sangat strategis karena berada pada ruas jalan yang menghubungkan pusat Kecamatan Deket dengan Kecamatan Glagah, Kecamatan Lamongan dan Kecamatan Karangbinangun Desa Babatagung memiliki mobilitas ekonomi yang relatif lebih cepat dibandingkan dengan Desa- Desa lain di Babatagung Kondisi wilayah Desa Babatagung adalah merupakan dataran. Wilayah Desa Babatagung berada pada ketinggian  $\pm 10$  M/dpl. Batas wilayah Desa Babatagung adalah sebagai berikut:

- Sebelah utara : Desa Tukkerto dan Weduni
- Sebelah timur : Desa Menganti
- Sebelah selatan : Desa Sidobinangun
- Sebelah barat : Desa Dinoyo

Luas wilayah desa 242,124 Ha, yang secara administratif terdiri dari 4 Dusun, 5 RW dan 13 RT

## 2.2 Struktur Organisasi pemerintahan desa



Gambar 1. Stuktur Organisasi

## 2.3 Visi dan Misi Instansi

### 2.3.1 Visi

Mempertahankan Pemerintah Desa yang kuat dan masyarakat yang maju melalui peningkatan kinerja Pemerintahan Desa yang bersih dan bertanggungjawab, peningkatan system pelayanan umum, pembangunan yang berkesinambungan dan berkeadilan berlandaskan potensi dan budaya

### 2.3.2 Misi

1. Meningkatkan kinerja Pemerintah Desa Babatagung dan meningkatkan sistem pelayanan umum yang lebih baik, cepat, ramah, terjangkau, berkeadilan dan transparan.
2. Meningkatkan dan mengembangkan program Tri Daya Pembangunan meliputi :
  - a. Bidang Sosial, Budaya dan Pendidikan
  - b. Bidang Ekonomi
  - c. Bidang Kesehatan dan Lingkungan



3. Meningkatkan potensi kelompok-kelompok berbagai bidang yang ada di Desa Babatagung.
4. Meningkatkan koordinasi dan kerjasama dengan instansi atau Pemerintah Daerah.
5. Mengembangkan jaringan kerjasama dengan pihak-pihak lain untuk mendukung proses pembangunan di Desa Babatagung.

## 2.4 Tugas Pemerintahan Desa

### 1. Kepala desa

Menurut UU RI No 6 Tahun 2014 Pasal 1 Ayat 3 kepala desa adalah pemerintahan desa atau yang disebut dengan nama lain yang dibantu perangkat desa sebagai unsur penyelenggara pemerintahan desa. Bertugas untuk menyelenggarakan pemerintah dan pemberdayaan desa.

### 2. Badan Pemerintahan Desa (BPD)

Badan pemerintahan desa adalah lembaga yang anggotanya merupakan wakil dari penduduk desa yang ditetapkan secara demokratis berdasarkan kewilayahan. Fungsi dari BPD adalah membahas dan menyepakati rencana peraturan desa bersama kepala desa, menampung dan menyalurkan aspirasi dari masyarakat, dan mengawasi kinerja kepala desa.

### 3. Sekretaris Desa

Sekretaris desa adalah perangkat yang membantu kepala desa menjalankan tugasnya. Fungsi sekretaris meliputi menyiapkan dan melaksanakan pengelolaan administrasi desa, membantu persiapan penyusunan peraturan desa dan bahan untuk laporan penyelenggara pemerintah desa serta melaksanakan tugas lain yang diberikan kepala desa.

### 4. Pelaksana Teknis Desa

- Kepala Urusan Pemerintah (KAUR PEM)

Bertugas untuk membantu kepala desa dalam mengelola administrasi dan perumusan bahan kebijakan desa. Berfungsi melaksanakan kegiatan berkaitan dengan kependudukan, pertanahan, pembinaan ketentraman, dan ketertiban masyarakat.

- Kepala Urusan Pembangunan (KAUR PEMBANGUNAN)

- Bertugas untuk membantu kepala desa dalam menyiapkan teknis pengembangan ekonomi desa serta mengelola administrasi pembangunan dan layanan masyarakat. Berfungsi untuk melaksanakan kegiatan administrasi pembangunan, menyiapkan analisa dan kajian perkembangan ekonomi masyarakat serta mengelola tugas pembantuan.
- Kepala Urusan Kesejahteraan Rakyat (KAUR KESRA)  
Bertugas membantu kepala desa mempersiapkan perumusan kebijakan teknis penyusunan program keagamaan dan melaksanakan program pemberdayaan dan sosial kemasyarakatan. Berfungsi melaksanakan hasil persiapan program keagamaan, pemberdayaan masyarakat dan sosial kemasyarakatan.
- Kepala Urusan Keuangan (KAUR KEU)  
Berfungsi untuk membantu sekretaris desa mengelola sumber pendapatan, administrasi keuangan, penyusunan APB desa dan laporan keuangan desa. Serta melakukan tugas lain yang diberikan sekretaris.
- Kepala Urusan Umum (KAUR UMUM)  
Fungsinya untuk membantu sekretaris dalam mengelola arsip desa, inventaris kekayaan desa, dan administrasi umum. Dan juga sebagai penyedia, pemelihara dan perbaikan peralatan kantor. Serta pelaksana tugas lain yang diberikan oleh sekretaris desa.

#### 5. Pelaksana Kewilayahan

##### a. Kepala Dusun

Kepala dusun atau kadus bertugas untuk membantu kepala desa melaksanakan tugasnya di wilayah dusun. Berfungsi membantu kinerja dan melaksanakan kegiatan yang diselenggarakan pemerintah desa di kawasan dusun dalam mensejahterakan masyarakat.

##### b. Administrasi Desa

Administrasi desa adalah kegiatan pencatatan data dan informasi penyelenggaraan pemerintah desa pada buku administrasi desa. Jenis dan bentuknya menurut peraturan menteri dalam negeri ada 5 yaitu :

Administrasi Umum. Berisi pencatatan data dan informasi mengenai kegiatan pemerintahan desa.

Administrasi Penduduk. Berisi pencatatan data dan informasi mengenai penduduk dan mutasi penduduk. Administrasi Keuangan. Berisi pencatatan data dan informasi mengenai pengelolaan keuangan desa. Administrasi Pembangunan. Berisi pencatatan data dan informasi pembangunan yang akan, sedang dan telah dilaksanakan. Administrasi Badan Permusyawaratan Desa. Berisi pencatatan data dan informasi berkaitan dengan BPD.

## **2.5 Tinjauan Pustaka**

Kajian pustaka merupakan kegiatan untuk meningkatkan literasi dan kemampuan analisis dalam pemecahan masalah yang sedang dihadapi dalam kerja praktek ini. Kajian pustaka meliputi tinjauan konsep dan teori yang relevan dalam permasalahan, termasuk dengan memahami hasil-hasil penelitian terdahulu yang bersumber dari publikasi jurnal ilmiah. Adapun kajian pustaka yang digunakan dalam kerja praktek dapat dijelaskan pada bagian berikut ini.

### **2.5.1 Sistem informasi**

Sistem informasi yaitu suatu sistem yang menyediakan informasi untuk manajemen dalam mengambil keputusan dan juga untuk menjalankan operasional perusahaan, di mana sistem tersebut merupakan kombinasi dari orang-orang, teknologi informasi dan prosedur-prosedur yang terorganisasi. Biasanya suatu perusahaan atau badan usaha menyediakan semacam informasi yang berguna bagi manajemen.

Sebagai contoh: Perusahaan toko buku mempunyai sistem informasi yang menyediakan informasi penjualan buku-buku setiap harinya, serta stock buku-buku yang tersedia, dengan informasi tersebut, seorang manajer bisa membuat keputusan, stock buku apa yang harus segera mereka sediakan untuk toko buku mereka, manajer juga bisa tahu buku apa yang paling laris dibeli konsumen, sehingga mereka bisa memutuskan buku tersebut jumlah stocknya lebih banyak dari buku lainnya.

Pengertian sistem menurut Raymond McLeod (dalam Al-Bahra Bin Ladjamudin, 2013:3) Sistem adalah sekelompok elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan.

Sedangkan menurut Gordon B. Davis (dalam Al-Bahra Bin Ladjamudin, 2013:3) Sistem sebagai bagian-bagian yang saling berkaitan yang beroperasi bersama untuk mencapai beberapa sasaran atau maksud.

Pengertian sistem menurut Abdul Kadir (2003:1) dalam buku Pengenalan Sistem Informasi, yaitu :

“Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan”.

### **2.5.2 Karakter Sistem Informasi**

1. Sistem informasi memiliki komponen yang berupa subsistem yang merupakan elemen-elemen yang lebih kecil yang membentuk sistem informasi tersebut misalnya bagian input, proses, output. Contoh input adalah salesman memasukan data penjualan bulan ini, maka disana terdapat manusia yang melakukan pekerjaan input dengan menggunakan hardware keyboard dan menggunakan interface sebuah aplikasi laporan penjualan yang sudah di sediakan oleh sistem informasi tersebut.
2. Ruang lingkup sistem informasi yaitu ruang lingkup yang ditentukan dari awal pembuatan yang meupakan garis batas lingkup kerja sistem tersebut sehingga sistem informasi tersebut tidak bersinggungan dengan sistem informasi lainnya.
3. Tujuan sistem informasi adalah hal pokok yang harus ditentukan dan dicapai dengan menggunakan sistem informasi tersebut, sebuah informasi dianggap berhasil apabila dapat mencapai tujuan tersebut.
4. Lingkungan sistem informasi yaitu sesuatu yang berada diluar ruang lingkup sistem informasi yang dapat mempengaruhi sistem informasi, hal ini urut dipertimbangkan pada saat perencanaan sistem informasi. Sistem informasi dikembangkan untuk tujuan yang berbeda-beda, tergantung pada kebutuhan bisnis.

Dari beberapa pengertian tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa sistem merupakan kumpulan kelompok elemen yang saling berhubungan dan bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan dan sasaran yang di inginkan.

Adapun komponen sistem informasi adalah sebagai berikut :

A. Sumber Daya Manusia

Manusia mengambil Peranan penting dalam sistem informasi. Manusia dibutuhkan sebagai user untuk mengoperasikan sistem informasi.

B. Sumber Daya *Hardware*

Sumber daya *hardware* adalah semua peralatan yang digunakan dalam pemrosesan sistem informasi. Sumber daya *hardware* tidak hanya sebatas. komputer, melainkan seluruh media data seperti lembaran kertas dan disk magnetik atau optikal.

C. Sumber Daya *Software*

Sumber daya *software* adalah semua rangkaian perintah yang digunakan untuk memproses informasi. Sumber daya *software* tidak hanya berupa program saja, tetapi juga berupa prosedur. Program adalah sekumpulan instruksi untuk pemrosesan informasi. Sedangkan prosedur adalah sekumpulan aturan yang digunakan untuk mewujudkan pemrosesan informasi dan mengoperasikan perintah bagi orang-orang yang akan menggunakan informasi.

D. Sumber Daya Data

Sumber daya data bukan hanya bahan baku untuk masukan sebuah sistem informasi, melainkan sebagai dasar membentuk sumber daya organisasi.

E. Sumber Daya Jaringan

Sumber daya jaringan merupakan media komunikasi yang menghubungkan komputer, pemroses komunikasi, dan peralatan lainnya, serta dikendalikan melalui software komunikasi. Sumber daya jaringan dapat berupa kabel, satelit, seluler dan dukungan jaringan seperti modem.

## 2.6 Perkembangan Internet

Sejarah singkat internet diawali dengan pembangunan proyek ARPANET awalnya hanya untuk keperluan militer. Pada saat itu, Departemen Pertahanan AS membuat sistem jaringan untuk komputer dan disebar dengan cara menghubungkan komputer di berbagai daerah yang rentan atau kritis. Adanya jaringan tersebut bertujuan untuk mengatasi masalah jika terjadi serangan atau gangguan nuklir dari lawan. Sistem jaringan komputer juga digunakan untuk

menghindari adanya informasi terpusat yang tidak diketahui oleh seluruh anggota. Sehingga saat terjadi perang atau serangan, dapat diatasi dan dihadapi dengan mudah dan siap dihancurkan.

Pada awalnya, proyek ARPANET menghubungkan hanya empat situs saja. Empat situs tersebut membangun satu jaringan yang terpadu pada tahun 1969. Dari empat situs yang terhubung yaitu Stanford Research Institute, Santa Barbara, University of California, dan University of Utah. Proyek ARPANET diumumkan pada bulan Oktober tahun 1972 secara resmi. Masa tersebut bisa juga disebut sebagai tahun web dibuat pertama. Setelah pengumuman proyek tersebut, ARPANET mulai berkembang dengan pesat di berbagai daerah dan universitas di Amerika Serikat. Karena banyaknya daerah atau institusi yang ingin bergabung dengan sistem jaringan tersebut membuat ARPANET kesulitan untuk mengatur jaringan agar dapat digunakan dengan baik. Oleh karena itu, ARPANET dibagi menjadi dua yaitu ARPANET dan MILNET.

ARPANET digunakan untuk keperluan non militer secara eksternal pada daerah atau institusi yang membutuhkan. MILNET digunakan untuk keperluan militer secara internal. Seiring dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan yang semakin tinggi, kedua jaringan tersebut digabungkan kembali dengan nama DARPA Internet. Dari nama tersebut disederhanakan kembali agar mudah dikenal yaitu Internet. Dalam catatan sejarah singkat perkembangan internet terdapat kejadian penting yang terjadi. Pada tahun 1957, negara Uni Soviet yang sekarang menjadi Rusia meluncurkan Sputnik yaitu wahana luar angkasa. Akhirnya pada tahun 1958, Amerika Serikat juga meluncurkan wahana luar angkasa dengan sasarannya yaitu teknologi komputer. Wahana luar angkasa tersebut bertujuan untuk meningkatkan ilmu dan pengetahuan serta teknologi di Amerika Serikat. Hingga tahun 1969, Departemen Pertahanan Amerika Serikat membentuk proyek ARPANET yang menjadi sejarah dimulainya perkembangan internet sampai saat ini.

Pada tahun 1965, sistem jaringan internet Hypertext dikeluarkan oleh Ted Nelson. Dan pada tahun 1968 disusul dengan jaringan Tymnet. Anggota ARPANET

menjadi 23 node komputer yang terdiri dari komputer untuk universitas atau institusi dan untuk riset pemerintah Amerika Serikat pada tahun 1971.

Satu tahun berikutnya, *International Network Working Group* atau INWG dibentuk untuk meningkatkan teknologi sistem jaringan internet. Kelompok kerja ini dapat membuat standar yang digunakan untuk jaringan komputer dan internet. Kelompok INWG pertama kali melakukan pertemuan dan Vint Cerf ditugaskan sebagai pembicara pertama. Sehingga Vint Cerf dikenal sebagai Bapak Internet hingga sekarang.

ARPANET mulai melayani beberapa layanan basis data untuk komersial seperti Lexis, SDC Orbit, Dialog, The New York Times Data Bank, dan sebagainya melalui jaringan dial Up. Pada tahun 1973, universitas terkenal di Amerika yaitu University College of London dan Inggris serta Royal Radar Establishment dari Noerwgia bergabung dengan ARPANET.

Untuk memperluas jaringan internet, Bapak Internet dan Bob Kahn memberikan spesifikasi secara detail akan TCP dalam sebuah artikel yang berjudul A Protocol for Packet Network Interconnection. ARPANET bekerja sama dengan Beranet dan Newman membuka jaringan internet untuk versi komersial yang disebut dengan Telnet atau layanan paket data publik yang pertama. Hingga tahun 1977, ARPANET sudah mempunyai 111 komputer yang terhubung. Sehingga TCP dibagi menjadi dua yaitu TCP atau Transmission Control Protocol dan IP atau Internet Protocol. Sejarah internet pada awal tahun 1980 dimulai dengan komputer pribadi atau PC yang mulai banyak digunakan.

ARPANET sudah mempunyai 213 jaringan komputer yang terhubung sehingga layanan untuk BITNET mulai dibuka. BITNET menyediakan layanan email, list, mailing, dan file transfer protokol. Pakar Ilmuan juga membuat CSNET yang merupakan jaringan untuk menyediakan layanan email dan lainya untuk universitas tanpa harus mengakses ARPANET lagi. Pada tahun 1982 Internet dikembangkan dengan TCP dan IP yang digunakan sebagai protokol. Semua yang mengakses internet tidak perlu mengakses ARPANET lagi. Sehingga pada tahun

1986 mulai dikenalkan sistem nama domain yang dikenal dengan DNS. Domain Name System tersebut berfungsi untuk menyamakan sistem nama alamat pada jaringan komputer atau internet. Dari sejarah singkat internet tersebut, hingga saat ini Anda dapat menggunakan internet tanpa batas dengan kecepatan yang tinggi.

Seiring berjalanya waktu, internet mulai banyak digunakan oleh beberapa negara di dunia. Berawal dari adanya media online luar negeri pada tahun 1990. Koran pertama Amerika dikeluarkan oleh Chicago Tribune hingga masuk ke Indonesia. Sehingga membuat jurnalisme online muncul pada tahun 1996.

## **2.7 Perkembangan WEB**

Sejak web ditemukan tahun 1990, Web semakin populer dan menjadi layanan internet dengan pengguna terbanyak. Sebagian pengguna internet bahkan mengira kalau Web adalah satu satunya layanan di internet. Teknologi Web pun terus bergulir dari era web 1.0, web 2.0 dan trend menuju web 3.0. Sayangnya, ciri ciri antara versi web 1.0,sampai 3.0 tidak ada kata sepakat antar para pakar. Namun demikian, bukan berarti kita tidak tahu polanya. Berikut ini adalah pola dari masing masing versi web menurut beberapa sumber yang saya baca.

## **2.8 Web 1.0**

Web 1.0 dimulai sejak web era 90an. Ciri utama dari era ini adalah informasi yang bersifat statis.

### **2.8.1 Ciri — ciri dari web 1.0**

1. Website umumnya bersifat static yang jarang berubah atau samasekali tidak berubah.
2. Website umumnya tidak interaktif.
3. Umumnya teknologi yang dipakai adalah teknologi tertutup.
4. Kebanyakan desain webnya menggunakan Frame.
5. Tampilan kombinasi warna dan textnya terlihat norak karena hanya terbatas pada 16 warna dan 6 jenis font.
6. Informasi yang ada umumnya berupa berita text dan gambar.



### 2.8.2 Teknologi web 1.0

1. HTML dasar, CSS dasar dan Javascript.
2. Flash dan Java applet.
3. Browser populer adalah Netscape dan Internet Explorer.
4. Koneksi internet masih dial up maximal 56kbps.

## 2.9 Web 2.0

Web 2.0 dimulai sejak era 2005 sampai sekarang, Ciri khas adari era ini adalah *user generated content* dan jejaring social.

### 2.9.1 Ciri dari web 2.0

1. Website bersifat dinamis dan interaktif dengan adanya teknologi AJAX.
2. User bukan hanya sebagai konsumen tetapi juga sebagai produsen informasi dalam istilah populer adalah user generated content(contoh youtube atau wikipedia).
3. Teknologi yang dipakai umumnya open source.
4. Desain web menggunakan CSS layout.
5. Informasi terdiri dari text, gambar, audio, video dan animasi.
6. Web sebagai media berkomunikasi dan berkolaborasi.
7. Jejaring social mendominasi di era ini.
8. Munculnya startup.
9. Munculnya jenis website seperti microbloging, photo dan video sharing, online bookmarking, blog dan jejaring social.

### 2.9.2 Teknologi di Web 2.0

1. Ajax dan jQuery serta Javascript library mendominasi.
2. Meningkatnya penggunaan HTML5 dan makin menurunnya pengguna Flash.
3. Mobile Web dan Responsive web design.
4. XML dan JSON untuk pertukaran data.
5. Web API dan Mashup (Mashup adalah istilah menggabungkan beberapa layanan menjadi satu, contoh menampilkan tweet di Google maps).
6. Browser yang populer adalah Chrome,safari dan Firefox. koneksi internet menggunakan broadband (>1MB/s).
7. Android dan iOS mendominasi pengguna mobile web.

## 2.10 Web 3.0

Web 3.0 adalah generasi selanjutnya dari teknologi web. Ciri dari web 3.0 ada pada akses mobile, Semantic web dan personalifikasi. Beberapa website yang dianggap merupakan cikal bakal dari web 3.0 adalah Instagram. Instagram disebut sebagai awal dari generasi web 3.0 karena layanan ini hanya tersedia lewat mobile Device.

### 2.10.1 Ciri ciri Web 3.0

1. Integrasi web kedalam produk Rumah tangga seperti TV, Kulkas atau Jendela pintar atau home entertainment contoh produk ini adalah Smart windows dari samsung atau Google Nexus Q.
2. Semantic Web, Contoh dari penggunaan dari semantic web adalah Knowledge graph di Google Search.
3. Natural language processing. Perintah menggunakan suara. Contohnya adalah Siri, Voice Action Android atau Voice search di Google.
4. Location based service dan personalifikasi informasi. Web tidak lagi memberikan informasi, namun solusi. Contoh layanan ini adalah Layar dan Google Now.
5. Komputer (dan web) yang bisa dipakai, Contoh dari produk ini adalah Google glass.

### 2.10.2 Teknologi web 3.0

1. Untuk teknologi yang mendominasi web 3.0 adalah sbb:
2. Semantic Web (Contoh knowledge graph).
3. Artificial Intelligence (Siri).
4. Realtime communication & collaboration (Google docs, Google Wave).
5. Augment Reality (Layar, aplikasi di android).
6. Computer generated Information (Contoh Wolfram Alpha).
7. HTML5 dan Cloud teknologi.

## 2.11 HTML 5

HTML5 merupakan sebuah bahasa markah untuk menstrukturkan dan menampilkan isi dari World Wide Web, sebuah teknologi inti dari Internet. HTML5 adalah revisi kelima dari HTML dan hingga bulan Juni 2011 masih dalam pengembangan.

Dimana tujuan utama pengembangan HTML5 adalah untuk memperbaiki teknologi HTML agar mendukung teknologi multimedia terbaru, mudah dibaca oleh manusia dan juga mudah dimengerti oleh mesin.

HTML5 merupakan hasil proyek dari W3C (World Wide Web Consortium) dan WHATWG (Web Hypertext Application Technology Working Group). Dimana WHATWG bekerja dengan bentuk web dan aplikasi dan W3C merupakan pengembang dari XHTML 2.0 pada tahun 2006, kemudian mereka memutuskan untuk bekerja sama dan membentuk versi baru dari HTML.

Berikut tujuan dibuatnya HTML5 :

1. Fitur baru harus didasarkan pada HTML, CSS, DOM, dan JavaScript
2. Mengurangi kebutuhan untuk plugin eksternal ( Seperti Flash )
3. Penanganan kesalahan yang lebih baik
4. Lebih markup untuk menggantikan scripting
5. HTML5 merupakan perangkat mandiri
6. Proses pembangunan dapat terlihat untuk umum
7. Fitur baru dalam HTML5 :
8. Unsur kanvas untuk menggambar
9. Video dan elemen audio untuk media pemutaran
10. Dukungan yang lebih baik untuk penyimpanan secara offline
11. Elemen konten yang lebih spesifik, seperti artikel, footer, header, nav, section
12. Bentuk kontrol form seperti kalender, tanggal, waktu, email, url, search.

Beberapa browser sudah mendukung HTML5 seperti safari, chrome, firefox, dan opera. Kabarnya IE9 ( Internet Explorer ) akan mendukung beberapa fitur dari HTML5.

Pembuatan HTML5 juga di karenakan Standard HTML4 yang dijumpai banyak memiliki kelemahan untuk mendukung aplikasi web yang interaktif. Akibat hal ini banyak orang menambahkan fitur baru baik disisi aplikasi web ataupun disisi browser. Solusi ini dikenal dengan plugin dan salah satunya adalah Flash dan Silverlight.

Semakin menjamurnya plugin didalam aplikasi atau browser membuat aplikasi web ini susah untuk menembus banyak browser. Hal ini dikarenakan setiap plugin mempunyai cara yang berbeda-beda

## 2.12 PHP

PHP singkatan dari Hypertext Preprocessor. Sedangkan pengertian dari PHP adalah bahasa pemrograman server-side yang digunakan dalam pembuatan website bersama dengan CSS dan HTML. PHP merubah website dari statis menjadi lebih dinamis dan mengubah konten serta fungsi website yang lebih interaktif untuk keperluan user.

PHP merupakan bahasa pemrograman yang populer hingga saat ini mengalahkan beberapa bahasa pemrograman lainnya, termasuk ASP.NET. Berdasarkan hasil survey dari **W3Techs.com**, PHP mendapatkan prosentase 78.9% mengalahkan bahasa pemrograman lainnya. Tentu ini prosentase yang besar jika dibandingkan dengan lainnya. Memang secara fungsi PHP bukan yang terbaik jika dibandingkan pemrograman web lainnya, tetapi secara pengguna PHP masih menjadi nomor satu.

Dalam pembuatan website, sebenarnya dengan menggunakan HTML dan CSS saja sudah bisa menjadi website, tetapi website yang dibuat bersifat statis. Nah dengan menggunakan beberapa fungsi yang ada di PHP, website bisa berubah menjadi dinamis. Fungsi yang ada dalam PHP biasa disebut CRUD, CRUD kepanjangan dari Create, Read, Update dan Delete. Berikut penjelasan lengkapnya:

1. Create adalah fungsi yang digunakan untuk membuat data baru dalam website. Contoh saat Anda melakukan registrasi baru ke website, nah inilah yang dinamakan membuat data baru.

2. Read adalah fungsi yang digunakan untuk membaca atau bisa juga menampilkan data yang berada di database. Kemudian akan ditampilkan sesuai dari request user.
3. Update adalah fungsi untuk melakukan edit data dari dalam database. Contoh saat melakukan edit profil pengguna.
4. Delete adalah fungsi yang digunakan untuk menghapus database. Contoh Anda menghapus profil, komentar dan tindakan sejenis lainnya.

### 2.13 Database

Basis data dapat didefinisikan atau diartikan sebagai kumpulan data yang disimpan secara sistematis di dalam komputer yang dapat diolah atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak (software) program atau aplikasi untuk menghasilkan informasi. Pendefinisian basis data meliputi spesifikasi berupa tipe data, struktur data dan juga batasan-batasan pada data yang kemudian disimpan.

Basis data merupakan aspek yang sangat penting dalam sistem informasi karena berfungsi sebagai gudang penyimpanan data untuk diolah lebih lanjut. Basis data menjadi penting karena dapat mengorganisasi data, menghindari duplikasi data, menghindari hubungan antar data yang tidak jelas dan juga update yang rumit.

Proses memasukkan dan mengambil data ke dan dari media penyimpanan data memerlukan perangkat lunak yang disebut dengan sistem manajemen basis data (database management system | DBMS). DBMS merupakan sistem perangkat lunak yang memungkinkan pengguna basis data (database user) untuk memelihara, mengontrol dan juga mengakses data secara praktis dan efisien.

Dengan kata lain, semua akses ke basis data akan ditangani oleh DBMS. DBMS ini menjadi lapisan yang menghubungkan basis data dengan program aplikasi untuk memastikan bahwa basis data tetap terorganisasi secara konsisten dan dapat diakses dengan mudah.

Ada beberapa fungsi yang harus ditangani DBMS seperti pendefinisian data, menangani permintaan pengguna untuk mengakses data, memeriksa keamanan dan integriti data yang didefinisikan oleh DBA (Database Administrator), menangani kegagalan dalam pengaksesan data yang disebabkan oleh kerusakan

sistem maupun media penyimpanan (disk) dan juga menangani unjuk kerja semua fungsi secara efisien.

Tujuan utama DBMS adalah untuk memberikan tinjauan abstrak data kepada pengguna. Jadi sistem menyembunyikan informasi tentang bagaimana data disimpan, dipelihara dan juga bisa diakses secara efisien. Pertimbangan efisien di sini adalah rancangan struktur data yang kompleks tetapi masih bisa digunakan oleh pengguna awam tanpa mengetahui kompleksitas strukturnya.

### 2.13.1 Pembagian Database

Menurut jenisnya, basis data dapat dibagi menjadi:

#### a. Basis data flat-file.

Basis data ini ideal untuk data berukuran kecil dan dapat dirubah dengan mudah. Pada dasarnya, basis data flat-file tersusun dari sekumpulan string dalam satu atau lebih file yang dapat diurai untuk mendapatkan informasi yang disimpan. Basis data flat-file cocok untuk menyimpan daftar atau data yang sederhana dan dalam jumlah kecil. Basis data flat-file akan menjadi sangat rumit apabila digunakan untuk menyimpan data dengan struktur kompleks walaupun dimungkinkan pula untuk itu.

Beberapa kendala dalam menggunakan basis data jenis ini adalah rentan pada korupsi data karena tidak adanya penguncian yang melekat ketika data digunakan atau dimodifikasi dan juga adanya duplikasi data yang mungkin sulit dihindari. Salah satu tipe basis data flat-file adalah file CSV yang menggunakan pemisah koma untuk setiap nilainya.

#### b. Basis data relasional.

Basis data ini mempunyai struktur yang lebih logis terkait cara penyimpanannya. Kata "relasional" berasal dari kenyataan bahwa tabel-tabel yang ada di basis data relasional dihubungkan satu dengan lainnya. Basis data relasional menggunakan sekumpulan tabel dua dimensi yang masing-masing tabel tersusun atas baris (tupel) dan kolom (atribut).

Untuk membuat hubungan antara dua atau lebih tabel, digunakan key (atribut kunci) yaitu primary key di salah satu tabel dan foreign key di tabel yang lain. Saat ini, basis data relasional menjadi pilihan utama karena keunggulannya. Program

aplikasi untuk mengakses basis data relasional menjadi lebih mudah dibuat dan dikembangkan dibandingkan dengan penggunaan basis data flat-file.

Beberapa kekurangan yang mungkin dirasakan di basis data jenis ini adalah implementasi yang lebih sulit untuk data dalam jumlah besar dengan tingkat kompleksitasnya yang tinggi. Selain itu, proses pencarian informasi juga menjadi lebih lambat karena perlu menghubungkan tabel-tabel terlebih dahulu apabila datanya tersebar di beberapa tabel.

Namun, terlepas dari beberapa kekurangannya, basis data relasional telah digunakan secara luas. Saat ini, basis data relasional telah banyak dimanfaatkan oleh perusahaan-perusahaan dari skala kecil, menengah hingga besar. Beberapa basis data ternama yang ada saat ini, baik yang berasal dari sumber terbuka (open source) atau yang komersil, adalah juga basis data relasional.

### 2.13.2 Macam-macam database

Berikut ini adalah beberapa basis data relasional :

- a. Basis data MySQL.



Gambar 2. MySQL

MySQL merupakan basis data sumber terbuka yang paling populer dan banyak digunakan untuk aplikasi berbasis web seperti website dinamis dan e-commerce. Tahun 2013, MySQL merupakan basis data kedua yang paling banyak digunakan di dunia dan yang pertama untuk basis data sumber terbuka.

Dilihat dari sejarahnya, MySQL dibuat tahun 1995 dan disponsori oleh perusahaan Swedia, MySQL AB. Pengembang platform MySQL adalah Michael Widenius, David Axmark dan Allan Larsson. MySQL dibuat untuk menyediakan



opsi pengelolaan data yang efisien, terpercaya dan handal. Pada tahun 2000, platform MySQL berubah menjadi sumber terbuka dan mengikuti ketentuan GPL.

Penggunaan MySQL sebagai basis data utama untuk aplikasi web sering dipadukan dengan PHP sebagai bahasa skrip berorientasi obyek. MySQL adalah salah satu komponen penting dari web service solution stack LAMP (Linux, Apache, MySQL and PHP) yaitu platform pengembangan web sumber terbuka dimana Linux sebagai sistem operasi, Apache sebagai Web Server, MySQL sebagai basis data dan PHP sebagai bahasa skrip.

Apabila Anda membuat blog atau website menggunakan CMS seperti Joomla, Wordpress, Drupal atau Magento, Anda sedang menggunakan MySQL sebagai solusi basis datanya. MySQL juga banyak digunakan oleh perusahaan-perusahaan besar dunia seperti Facebook, Google, Adobe, Alcatel Lucent dan juga Zappos.

Pada Januari 2008, MySQL diakuisisi oleh Sun Microsystems. Pada April 2009, terjadi pencapaian kesepakatan antara Sun Microsystems dan Oracle Corporation terkait pembelian Sun Microsystems beserta hak cipta (copyright) dan merek dagang (trademark) MySQL oleh Oracle. Namun baru pada Januari 2010, MySQL secara resmi diakuisisi oleh Oracle.

Di bawah naungan Oracle Corporation, MySQL tersedia melalui skema lisensi ganda. Anda dapat menggunakan opsi lisensi sumber terbuka (GPL) selama masih mematuhi aturan lisensi tersebut. Jika Anda ingin mendistribusikan aplikasi non-GPL dimana terdapat MySQL di dalamnya, Anda dapat membeli lisensi komersial sebagai gantinya.

b. Basis data Oracle.



Gambar 3. Oracle



Oracle merupakan basis data relasional terkemuka yang dimiliki oleh Oracle Corporation. Oracle telah dianggap sebagai basis data terbaik untuk versi basis data komersial. Oracle sendiri tersedia dalam berbagai konfigurasi dengan cakupan tool yang dapat disesuaikan untuk perusahaan skala kecil, menengah hingga besar yang membutuhkan solusi yang terbaik dan tepat dari sebuah basis data untuk keperluan bisnisnya. Oracle dianggap lebih baik untuk masalah kinerja dan skalabilitas dibandingkan dengan basis data komersial lainnya.

Sejarah Oracle dimulai untuk pertama kali pada tahun 1977 ketika versi pertamanya dikembangkan oleh SDL (Software Development Laboratories) yang di dalamnya terdapat Larry Ellison dan dua orang temannya, Bob Miner dan Ed Oates. Nama Oracle sendiri berasal dari nama kode (code-name) sebuah proyek yang didanai oleh CIA ketika Larry Ellison masih bekerja di pekerjaan sebelumnya di Ampex.

Pada tahun 1979, versi komersial Oracle tersedia untuk pertama kali, sedangkan versi terkini Oracle adalah Oracle 12c, dimana "c" mengacu pada cloud computing (komputasi awan). Cloud computing merupakan refleksi kerja Oracle untuk memperluas basis datanya yang memungkinkan perusahaan mengkonsolidasi dan mengelola basis data sebagai cloud service.

c. Basis data Microsoft SQL Server.



Gambar 4. SQL Server

Dari namanya, Anda bisa menebak dengan mudah siapa pemilik basis data ini. Benar, Microsoft tidak hanya terkenal dengan perangkat lunak sistem operasi Microsoft Windows dan Microsoft Windows Server, aplikasi perkantoran Microsoft

Office dan programming language suite Microsoft Visual Studio, tetapi juga dengan basis datanya, Microsoft SQL Server.

Microsoft SQL Server adalah basis data relasional yang bersifat komersial. Tidak seperti Microsoft Office Access yang peruntukannya untuk komputer dekstop, Microsoft SQL Server untuk komputer dengan Windows Server yang menyediakan layanan pengelolaan basis data kelas perusahaan dan juga alat intelijen bisnis terpadu (integrated business intelligence (BI) tools).

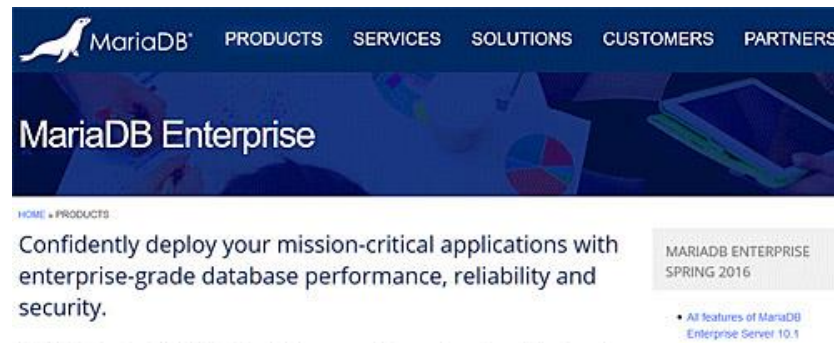
Cukup banyak perusahaan skala kecil, menengah maupun besar dalam mengelola sistem informasi perusahaan menggunakan sistem operasi Microsoft Windows Server. Microsoft SQL Server tentu menjadi pilihan bagi pengguna Microsoft Windows Server karena selain mudah digunakan dan faktor ketersediaan, juga telah terintegrasi dengan Microsoft Windows Server.

Versi terbaru basis data ini yaitu Microsoft SQL Server 2016 tersedia untuk platform on-premises (yang dikelola di server lokal) dan juga sebagai cloud database. Versi terbaru ini juga membawa fitur-fitur baru dan sejumlah peningkatan yang dapat memberi terobosan kinerja, keamanan lanjutan serta pelaporan dan analisis terpadu.

Awal sejarah Microsoft SQL Server dimulai ketika Microsoft dan Sybase mengembangkan sistem manajemen basis data yang diberi nama Sybase SQL Server untuk bisa berkompetisi dengan basis data yang sudah ada saat itu seperti IBM dan Oracle.

Sybase akan mendapatkan hak penjualan dan keuntungan dari versi produk basis data yang tidak didesain untuk platform Microsoft. Pada tahun 1989, basis data pertama dirilis. Kemudian Sybase menjual hak ciptanya tersebut ke Microsoft dan akhirnya Microsoft memberi nama ulang basis data tersebut menjadi Microsoft SQL Server.

d. Basis data MariaDB.



Gambar 5. MariaDB

Mungkin sebagian dari Anda masih asing atau pernah mendengar nama basis data ini. MariaDB merupakan sistem basis data relational yang sepenuhnya sumber terbuka. Semua kode sumber basis data MariaDB dirilis di bawah lisensi GPL, LGPL atau BSD. MariaDB sebenarnya adalah fork dari basis data MySQL.

Fork di sini dapat diartikan sebagai proyek terkait yang dapat dianggap sebagai versi lain (mini) dari MySQL standar. MariaDB merupakan pengembangan versi lain MySQL oleh Michael Widenius yang telah meninggalkan Sun Microsystems setelah diakuisisi secara resmi oleh Oracle Corporation.

Kepopuleran basis data ini terus merangkak naik. Ini terbukti pada tahun 2013, Red Hat Enterprise Linux (RHEL) telah menyingkirkan MySQL dan kemudian menggantinya dengan MariaDB. Demikian juga dengan Fedora yang lebih memilih MariaDB dibandingkan MySQL untuk rilis Fedora 19.

Rilis stabil terbaru MariaDB adalah versi 10.1 yang juga dikenal dengan MariaDB Enterprise 2016. Di rilis stabil terbarunya ini, MariaDB memiliki proteksi yang lebih baik dengan pengamanan basis data pada setiap lapisan. MariaDB dapat mendeteksi dan mencegah serangan dengan menggunakan access control, Key Management Services dan juga authentication.

## 2.14 SQL

Structured Query Language (SQL) adalah sistem manajemen database relasional (RDBMS) yang dirancang untuk aplikasi dengan arsitektur client/server. Istilah client, server, dan client/server dapat digunakan untuk merujuk kepada konsep yang sangat umum atau hal yang spesifik dari perangkat keras atau perangkat lunak.

Pada umumnya terdapat 3 (tiga) jenis perintah SQL yang bisa digunakan oleh SQL, yaitu: DDL (Data Definition Language), DML (Data Manipulation Language), dan DCL (Data Control Language). Berikut ini penjelasan dan daftar masing-masing perintah SQL tersebut:

#### A. DDL atau Data Definition Language

DDL merupakan perintah SQL yang berhubungan dengan pendefinisian suatu struktur database, dalam hal ini database dan table. Beberapa perintah dasar yang termasuk DDL ini antara lain :

##### 1. *CREATE*

Seperti namanya, perintah create digunakan untuk membuat sesuatu, dalam hal ini adalah database dan table.

##### 2. *ALTER*

Perintah alter digunakan untuk merubah struktur atau mengubah informasi. Perintah alter bisa digunakan untuk database ataupun table.

##### 3. *RENAME*

Perintah rename biasanya digunakan untuk mengubah nama table, apabila sebuah table ingin diganti namanya.

##### 4. *DROP*

Perintah drop digunakan untuk menghapus, maka apabila menggunakan perintah ini harus berhati-hati karena drop dapat mengakses database, tabel, kolom, index, procedure dan yang lainnya.

#### B. DML atau Data Manipulation Language

DML merupakan perintah SQL yang berhubungan dengan manipulasi atau pengolahan data atau record dalam table. Perintah SQL yang termasuk dalam DML antara lain:

##### 1. *SELECT*

Perintah select digunakan untuk menampilkan data-data yang ada didalam tabel pada suatu database.

##### 2. *INSERT*

Perintah insert digunakan untuk menambahkan data pada tabel yang terdapat didalam database.

### 3. *UPDATE*

Update digunakan untuk mengubah data, atau memodifikasi data yang terdapat didalam tabel.

### 4. *DELETE*

Perintah delete digunakan untuk menghapus data atau record didalam table.

## C. DCL atau Data Control Language

DCL merupakan perintah SQL yang berhubungan dengan manipulasi user dan hak akses (priviledges). Perintah SQL yang termasuk dalam DCL antara lain :

### 1. GRANT

Perintah grant digunakan untuk memberikan hak akses atau izin pada user di database untuk dapat mengakses database tersebut. Selain itu perintah grant juga dapat digunakan untuk menambahkan user atau pengguna baru di DBMS.

### 2. REVOKE

Perintah revoke adalah kebalikan dari perintah grant, perintah revoke digunakan untuk menghapus atau mencabut izin hak akses.

## 2.15 Bahasa Query

Ketika diterjemahkan dari bahasa Inggris ke bahasa Indonesia, kata *query* mengacu pada permintaan akan informasi. Pengertian *query* dalam bahasa Inggris sehari-hari dan bahasa pemrograman komputer memiliki arti yang sama – kecuali di komputer, query meliputi informasi yang diterima atau diambil dari database. Bahasa pemrograman ini berguna untuk memanipulasi data – menambah, menghapus, dan mengubah data.

Pada saat membuat query, Anda tidak bisa mengetikkan ‘request’ secara asal-asalan. Query ditulis berdasarkan pada sekumpulan *pre-defined code* sehingga database dapat memahami instruksi yang diminta. Kami menyebut kode ini sebagai bahasa query. Standar manajemen database adalah Structure Query Language (SQL). Satu hal yang harus Anda ingat, SQL berbeda dari MySQL: SQL merupakan bahasa query, sedangkan MySQL adalah software yang menggunakan

bahasa tersebut. SQL memang dikenal sebagai software database yang paling banyak digunakan. Namun, SQL tidak menjadi satu-satunya pilihan software. AQL, Datalog, dan DMX adalah contoh software database yang bisa Anda gunakan. Query memiliki cara kerja yang sama seperti ketika Anda memesan Americano. Query *memasukkan* arti ke kode yang digunakan di berbagai bahasa query. Entah itu SQL atau software yang lain, baik user maupun database dapat selalu bertukar informasi selama keduanya menggunakan bahasa yang sama.

Secara umum, bahasa query dapat diklasifikasikan menurut apakah itu bahasa query database atau bahasa query pencarian informasi. Perbedaannya adalah bahwa bahasa query database mencoba memberikan jawaban faktual terhadap pertanyaan faktual, sementara bahasa query pencarian kembali mencoba untuk menemukan dokumen yang berisi informasi yang relevan dengan area inquiry.

Dalam pelaksanaan kerja praktek ini, penggunaan bahasa query yang dimaksud adalah dengan menggunakan SQL (Structured Query Language) untuk basis data relasional (Oracle, 2015). SQL (Structured Query Language) adalah bahasa pemrograman standar yang digunakan untuk mengelola basis data relasional dan melakukan berbagai operasi untuk data di dalamnya. Awalnya dibuat pada tahun 1970an, SQL secara teratur digunakan oleh administrator database, dan juga oleh pengembang yang menulis *script* integrasi data dan analisis data yang ingin membuat dan menjalankan query analitik.

Penggunaan SQL termasuk memodifikasi tabel database dan struktur indeks; Menambahkan, memperbarui dan menghapus deretan data Dan mengambil subkumpulan informasi dari dalam database untuk pemrosesan transaksi dan aplikasi analisis. Kueri dan operasi SQL lainnya berbentuk perintah yang ditulis sebagai pernyataan - pernyataan SQL yang umum digunakan meliputi pilih, tambahkan, sisipkan, perbarui, hapus, buat, ubah dan *truncate* (Oracle, 2015). Perintah SQL dibagi menjadi beberapa jenis, di antaranya bahasa manipulasi data (DML) dan definisi data bahasa (DDL), kontrol transaksi dan tindakan pengamanan. Kosa kata DML digunakan untuk mengambil dan memanipulasi data, sementara pernyataan DDL untuk mendefinisikan dan memodifikasi struktur basis data. Kontrol transaksi membantu mengelola pemrosesan transaksi, memastikan bahwa transaksi diselesaikan atau diluncurkan kembali jika ada kesalahan atau

masalah. Pernyataan keamanan digunakan untuk mengendalikan akses database sekaligus menciptakan peran dan izin pengguna.

## 2.16 Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak

Menurut riset dari IBM, pengembangan perangkat lunak merupakan istilah dalam ilmu komputer. Maksudnya adalah serangkaian aktivitas yang dilakukan untuk merancang, membuat, mengaplikasikan, dan mendukung atau meningkatkan fungsi perangkat lunak. Komponen komputer terdiri dari dua jenis, yaitu perangkat keras dan perangkat lunak. Perangkat keras merupakan komponen fisik, sedangkan perangkat lunak berupa material tidak kasat mata. Saat mengoperasikan komputer, kedua komponen ini bekerja secara bersamaan.

Perangkat keras atau *hardware* menjadi wadah dari perangkat lunak yang membutuhkan media untuk dapat bekerja. Sebaliknya, perangkat keras komputer tidak dapat berfungsi tanpa adanya perangkat lunak. Jadi, kedua komponen ini saling membutuhkan satu sama lain.

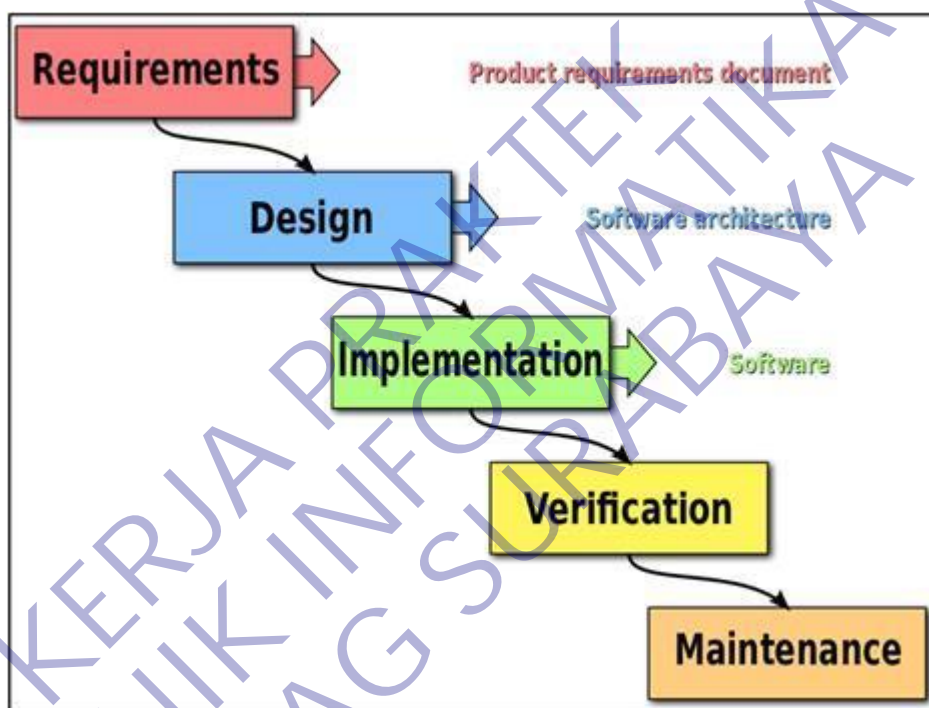
Perangkat lunak sering disebut dengan istilah *software*, berisi serangkaian program yang membuat perangkat keras bisa berfungsi sehingga komputer dapat dioperasikan. Program ini berisi instruksi dalam format digital yang dibuat dengan bahasa pemrograman.

Model waterfall adalah pendekatan teknik tradisional yang diterapkan pada rekayasa perangkat lunak. Pendekatan waterfall yang ketat mencegah peninjauan ulang dan merevisi setiap fase sebelumnya setelah selesai. "Fleksibilitas" ini dalam model waterfall murni telah menjadi sumber kritik oleh para pendukung model "fleksibel" lainnya. Telah banyak disalahkan untuk beberapa proyek pemerintah berskala besar yang berjalan sesuai anggaran, dari waktu ke waktu dan terkadang gagal memenuhi persyaratan karena pendekatan Big Design Up Front. Kecuali bila diperlukan secara kontraktual, model waterfall sebagian besar telah digantikan oleh metodologi yang lebih fleksibel dan serbaguna yang dikembangkan secara khusus untuk pengembangan perangkat lunak.

Model waterfall sangat sederhana dan mudah dipahami, seperti yang terlihat pada gambar 2.5, sehingga dapat dikatakan menggunakan metode waterfall sangat bermanfaat bagi pemula atau pengembang pemula, mudah dikelola, karena



kekakuan model. Selain itu, setiap fase memiliki kiriman khusus dan proses peninjauan individual. Oleh karena itu, dalam fase model ini diproses dan selesai sekaligus dalam waktu sehingga menghemat waktu dalam jumlah besar. Jenis model pengembangan ini bekerja lebih efektif dalam proyek yang lebih kecil dimana persyaratannya sangat dipahami dengan baik dan pengujian lebih mudah, karena dapat dilakukan dengan mengacu pada skenario yang didefinisikan dalam spesifikasi fungsional sebelumnya (TatvaSoft, 2017; Whitten, et al., 1994).



Gambar 6. Model Waterfall (Smith & Kemp, 2010)

Berdasarkan tingkat kesederhaan dalam model waterfall inilah yang menjadi pertimbangan untuk digunakan dalam pengerjaan kerja praktek kali ini.

## 2.17 Pengukuran kebergunaan WEB

Ada banyak hal yang perlu dipertimbangkan saat Anda membangun situs web baru. Situs Anda harus cukup menarik sehingga orang ingin melihatnya. Ini juga perlu berisi semua informasi yang ingin Anda bagikan dengan pembaca Anda untuk membantu mereka mencapai tujuan yang mereka datangi ke situs web Anda. Salah satu aspek terpenting dalam membangun sebuah situs web adalah menguji kegunaan (Usability Geek, 2017) . Pengguna internet terbiasa bisa mengetahui cara



menggunakan situs web dengan cepat. Kebanyakan dari mereka tidak akan meluangkan waktu untuk mencari tahu situs yang tidak bisa digunakan (*usable*).

Istilah "Usabilitas" diciptakan pada awal tahun 1980an untuk merujuk pada beberapa atribut produk yang kabur dan subyektif, yang secara kolektif dikenal sebagai "karakteristik yang mudah digunakan". Ini menandai dimulainya peralihan penting dari ungkapan yang berfokus pada fitur antarmuka produk ke sebuah istilah yang menjadi perhatian dengan berbagai aspek interaksi seperti yang terlihat dari perspektif tindakan manusia (Usability Geek, 2017) . Usabilitas adalah seberapa mudah sebuah objek digunakan. Objeknya bisa hampir semuanya, termasuk mesin, alat, proses, buku, aplikasi perangkat lunak atau situs web. Apa pun yang seseorang dapat berinteraksi dengannya harus bisa digunakan. Dalam kasus situs web dan aplikasi perangkat lunak, usabilitas telah didefinisikan sebagai kemudahan di mana rata-rata orang dapat menggunakan perangkat lunak atau situs web untuk mencapai tujuan tertentu.

Dengan semakin pentingnya faktor usabilitas, mendorong dilakukannya beberapa penelitian yang berbasis studi kasus, diantaranya :

- A. Evaluasi Usabilitas Layanan Sistem Informasi Akademik Berdasarkan Kombinasi ServQual dan Webqual (Studi Kasus : SIAKAD Politeknik XYZ). Penelitian ini melakukan pengukuran kualitas layanan berbasis web menggunakan kombinasi metode ServQual dan WebQual dan dianalisis menggunakan SEM, yang secara efektif untuk menangani multikolinieritas (jika banyak variabel yang sangat berkorelasi), karena membuatnya lebih kuat dari faktor analisis dan regresi berganda dalam evaluasi usabilitas. Hasil pengukuran menggunakan SEM menunjukkan bahwa jika variabel subyektif (ServQual) dari indeks usabilitas ditingkatkan, maka variabel obyektif dari indeks usabilitas (WebQual) juga akan meningkat secara signifikan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aspek-aspek obyektif dan subjektif yang menjadi faktor penilaian usabilitas mendapatkan hasil yang baik dan memuaskan dari hampir semua responden dalam menggunakan layanan sistem informasi akademik kampus XYZ (Hermanto, et al., 2017).
- B. Pengembangan Kuesioner Untuk Mengevaluasi Usabilitas E-Learning. Penelitian bertujuan mengembangkan alat ukur kuesioner yang dapat

menangkap masalah usability pada e-learning, mengetahui atribut-atribut pertanyaan usability yang paling berpengaruh terhadap evaluasi usability studi kasus e-learning, dan mengevaluasi masalah usability pada studi kasus beberapa elearning dengan kuesioner yang telah dikembangkan.

Objek penelitian ini adalah elearning yang dikembangkan Universitas Gadjah Mada, yaitu eLisa Sintesis (Fakultas Ekonomi dan Bisnis), Gamel(Fakultas Kedokteran), dan Papyrus (Jurusan Teknik Elektro dan Teknologi Informasi). Hasil dari penelitian adalah kuisisioner valid dan reliable serta didapatkan, 14 dimensi usability dengan 56 variabel pertanyaan dari hasil analisis faktor. Kuesioner ini memiliki konsistensi dan relevansi antara permasalahan yang ada pada pertanyaan terbuka dengan tertutup dilihat dari nilai mean merit usabilitynya, dengan hasil berupa adalah peringkat yang konsisten antara rata-rata nilai merit 56 variabel pertanyaan pada bagian isi dengan 5 variabel pertanyaan pada bagian kesimpulan. Hasil perbandingan dengan kuesioner lain menunjukkan bahwa kuesioner lebih efektif karena dapat mengungkap 73,21% dari masalah yang ada pada eLisa dan lebih spesifik mengevaluasi suatu permasalahan usability (Kiswandari, et al., 2016).

- C. Analisis Usability Sistem Informasi Manajemen Penerimaan Koleksi Deposit Di Perpunas Berdasarkan Pendekatan Evaluasi Heuristik. Penelitian bertujuan untuk menemukan beberapa kendala termasuk ketidakmampuan sistem mendeteksi registrasi ganda, tampilan monoton, terlalu banyak menu dan terlalu banyak halaman yang harus dilewati sebelum pergi ke Halaman yang diinginkan, informasi yang dihasilkan tidak sesuai dengan apa yang dibutuhkan, dan adanya sistem analisis terbelakang yang harus dilewati oleh sistem bila sudah digunakan. Pengumpulan data penelitian ini menggunakan lokus yang tersebar di 17 pengguna sistem yaitu anggota Kelompok Akuisisi, Monitoring, dan Evaluasi Sub Direktorat Deposito. Analisis data menggunakan uji statistik siswa terhadap satu sampel. Hasil penelitian ini adalah perlunya perbaikan SIM Pengambilan Koleksi Deposito Perpustakaan Nasional RI terkait kegunaan sistem untuk memenuhi kegunaan elemen, dan rekomendasi perbaikan termasuk dalam kategori: Learnability, peningkatan respon untuk mempercepat pencarian data dengan optimasi query yang melibatkan tabel data

terkait yang dibutuhkan dan pengindeksan berdasarkan tag ID dan perbaikan pada pengaturan dan penggunaan fitur yang harus disesuaikan dengan kebutuhan pengguna berdasarkan ID pengguna dan otoritas posisinya (Irwan, et al., 2015).

- D. Analisis Usabilitas Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Koperasi (SIMK). Dalam penelitian ini dilakukan pengukuran tingkat usabilitas dari aplikasi Sistem Informasi Manajemen Koperasi (SIMK) dalam dimensi learnability, efficiency, memorability, error, dan satisfaction, mengetahui permasalahan pada penggunaan aplikasi SIMK dan solusi perbaikan dari permasalahan. Metode yang digunakan yaitu metode thinking aloud dengan menggunakan responden pegawai koperasi ABC. Hasil uji usabilitas aplikasi SIMK untuk dimensi learnability dan memorability menunjukkan bahwa aplikasi SIMK mudah dipelajari, penggunaan aplikasi SIMK mempunyai efisiensi 16%, nilai error penggunaan aplikasi SIMK adalah 11 kali, dan untuk dimensi satisfaction mencapai 3.67 yaitu antara netral dengan puas. Permasalahan yang muncul dari aplikasi SIMK yaitu tingkat memorability, efficiency, error dan satisfaction yang tergolong kurang baik yang disebabkan karena kemudahan penggunaan aplikasi masih kurang baik (Sari, 2016). Berdasarkan hasil-hasil yang dicapai pada beberapa penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa faktor usabilitas sangat penting untuk diperhatikan dalam pembuatan aplikasi untuk meningkatkan kepuasan penggunanya. Oleh karena itu dalam pelaksanaan KP ini juga perlu dipertimbangkan untuk menyiapkan rencana pengujian aplikasi dan pengujian usabilitasnya.

## 2.18 Unified Modeling Language (UML)

*UML (Unified Modeling Language)* merupakan pengganti dari metode analisis berorientasi object dan design berorientasi object (*OOAD&D/object oriented analysis and design*) yang dimunculkan sekitar akhir tahun 80-an dan awal tahun 90-an. UML merupakan gabungan dari metode Booch, Rumbaugh (OMT) dan Jacobson. Tetapi UML mencakup lebih luas daripada OOAD. Pada pertengahan saat pengembangan UML, dilakukan standarisasi proses dengan OMG (Object Management Group) dengan harapan UML bakal menjadi

bahasa standar pemodelan pada masa yang akan datang (yang sekarang sudah banyak dipakai oleh berbagai kalangan).

UML digunakan untuk memodelkan suatu sistem (bukan hanya perangkat lunak) yang menggunakan konsep berorientasi object. Dan juga untuk menciptakan suatu bahasa pemodelan yang dapat digunakan baik oleh manusia maupun mesin.

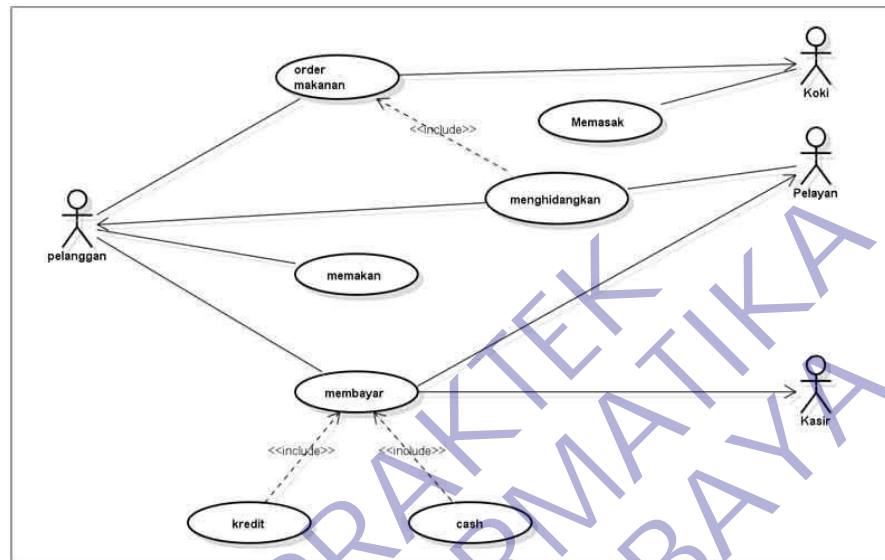
UML dimulai secara resmi pada Oktober 1994, ketika Rumbaugh menggabungkan kekuatan dengan Booch. Mereka berdua lalu bekerja bersama di Relational Software Cooperation. Proyek ini memfokuskan pada penyatuan metode booch dan Rumbaugh(OMT). Pada bulan October 1995, UML merilis versi 0.8 dan pada waktu yang sama juga Jacobson bergabung dengan Relational. Cakupan dari UML pun semakin meluas. Kemudian dibangunlah persatuan untuk UML dengan beberapa organisasi yang akan menyumbangkan sumber dayanya untuk bekerja, mengembangkan,dan melengkapi UML.

UML adalah bahasa untuk menspesifikasi,memvisualisasi, membangun dan mendokumentasikan *artifacts* (bagian dari informasi yang digunakan untuk dihasilkan oleh proses pembuatan perangkat lunak, *artifact* tersebut dapat berupa model, deskripsi atau perangkat lunak)dari sistem perangkat lunak,seperti pada pemodelan bisnis dan sistem non perangkat lunak lainnya. Selain itu UML adalah bahasa pemodelan yang menggunakan konsep orientasi *object*.UML dibuat oleh Grady Booch, James Rumbaugh, dan Ivar Jacobson di bawah bendera *Rational Software Corps*. UML menyediakan notasi-notasi yang membantu memodelkan sistem dari berbagai prespektif. UML tidak hanya digunakan dalam pemodelan perangkat lunak, namun hampir dalam semua bidang yang membutuhkan pemodelan.

### **2.18.1 Use Case Diagram**

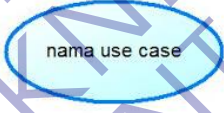

Use case diagram digunakan untuk memodelkan semua bisnis proses berdasarkan perspektif pengguna sistem. Use case diagram terdiri atas diagram untuk use case dan actor. Actor merepresentasikan orang yang akan mengoperasikan atau orang yang berinteraksi dengan sistem aplikasi.


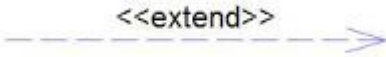
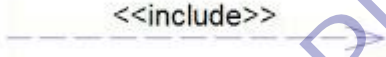

Use case merepresentasikan operasi-operasi yang dilakukan oleh actor. Use case digambarkan berbentuk elips dengan nama operasi dituliskan di dalamnya. Actor yang melakukan operasi dihubungkan dengan garis lurus ke use case.



Gambar 7. Use Case Diagram

Tabel 2. Simbol Use Case Diagram

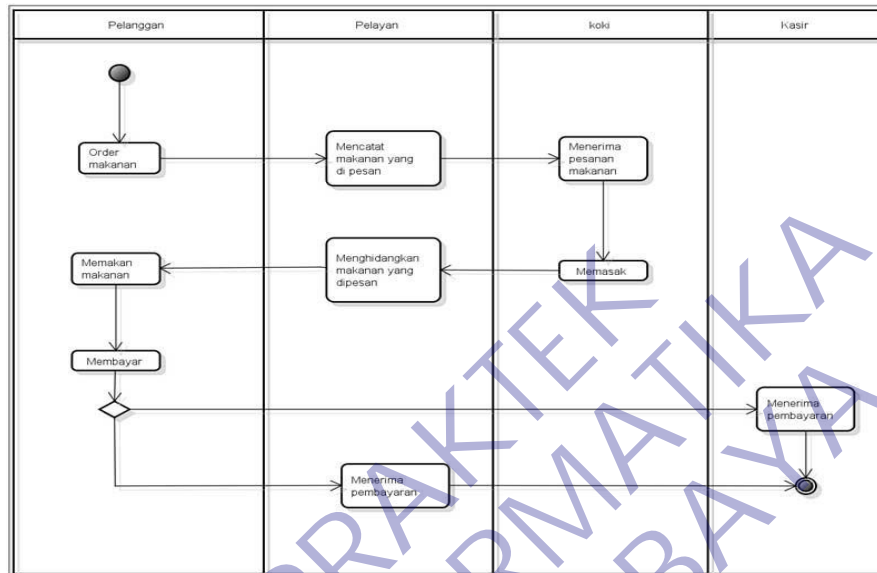
Simbol	Deskripsi
Use Case  nama use case	Use case adalah fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau actor. biasanya use case diberikan penamaan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama use case
Aktor / actor  nama aktor	Aktor adalah orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat, jadi meskipun simbol dari aktor ialah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang. biasanya penamaan aktor dinamakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor

<p>Asosiasi / association</p> 	<p>Asosiasi adalah komunikasi antara aktor dan use case yang berpartisipasi pada use case diagram atau use case yang memiliki interaksi dengan aktor. Asosiasi merupakan simbol yang digunakan untuk menghubungkan link antar element.</p>
<p>Ekstend / extend</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan dapat berdiri sendiri meski tanpa use case tambahan itu</li> <li>2. Arah panah mengarah pada use case yang ditambahkan</li> </ol>
<p>Include</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan membutuhkan use case ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan use case ini</li> <li>2. arah panah include mengarah pada use case yang dipakai (dibutuhkan) atau mengarah pada use case tambahan.</li> </ol>
<p>Generalisasi / generalization</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum - khusus) antara dua buah use case dimana fungsi yang satu merupakan fungsi yang lebih umum dari lainnya</li> <li>2. Arah panah mengarah pada use case yang menjadi generalisasinya (umum)</li> </ol>

### 2.18.2 Activity Diagram



Activity diagram ini menggambarkan tentang aktifitas yang terjadi pada sistem. Dari pertama sampai akhir, diagram ini menunjukkan langkah – langkah dalam proses kerja sistem yang dibuat. Sebagai contoh, langkah – langkah memasak


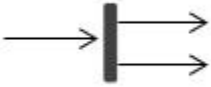

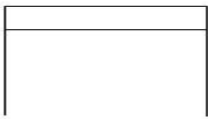
air. Tetapi akan menjelaskannya dengan bentuk grafik. Struktur diagram ini juga mirip dengan flowchart.



Gambar 8. Activity Diagram

Tabel 3. Simbol Activity Diagram

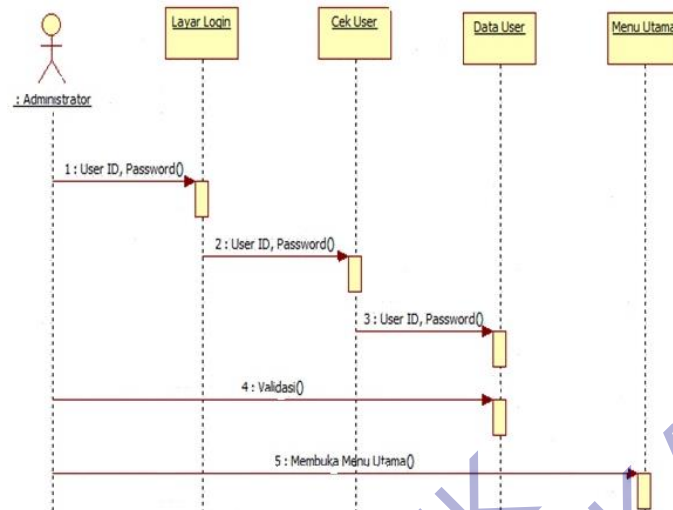
	<p><b>STATUS AWAL/INITIAL</b></p> <p>Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.</p>
	<p><b>AKTIVITAS/ ACTIVITY</b></p> <p>Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.</p>

	<p><i>PERCABANGAN / DECISION</i></p> <p>Asosiasi percabangan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.</p>
	<p><i>PENGGABUNGAN/ JOIN</i></p> <p>Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas lebih dari satu.</p>
	<p><i>STATUS AKHIR/ FINAL</i></p> <p>Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status satu.</p>
	<p><i>SWIMLINE</i></p> <p>Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.</p>

### 2.18.3 Sequence Diagram

Sequence Diagram merupakan gabungan dari Diagram Class dan diagram Object yang memiliki suatu gambaran model statis. Namun ada juga yang bersifat dinamis, seperti Diagram Interaction. Diagram sequence merupakan salah satu diagram Interaction yang menjelaskan bagaimana suatu operasi itu dilakukan; message (pesan) apa yang dikirim dan kapan pelaksanaannya. Diagram ini diatur berdasarkan waktu. Objek-objek yang berkaitan dengan proses berjalannya operasi diurutkan dari kiri ke kanan berdasarkan waktu terjadinya dalam pesan yang terurut.





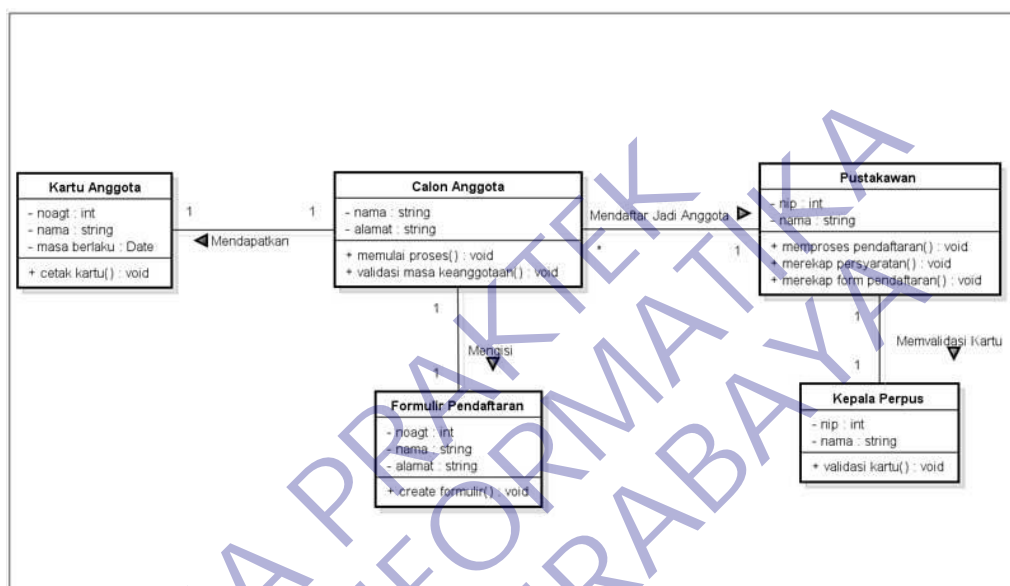
Gambar 9. Squance Diagram

Tabel 4. Simbol Sequence Diagram

GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
	<i>LifeLine</i>	Objek <i>entity</i> , antarmuka yang saling berinteraksi.
	<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasiinformasi tentang aktifitas yang terjadi
	<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasiinformasi tentang aktifitas yang terjadi

### 2.18.4 Class Diagram





Class diagram yaitu salah satu jenis diagram pada UML yang digunakan untuk menampilkan kelas-kelas maupun paket-paket yang ada pada suatu sistem yang nantinya akan digunakan. Jadi diagram ini dapat memberikan sebuah gambaran mengenai sistem maupun relasi-relasi yang terdapat pada sistem tersebut.



Gambar 10. Class Diagram

Tabel 5. Simbol Class Diagram

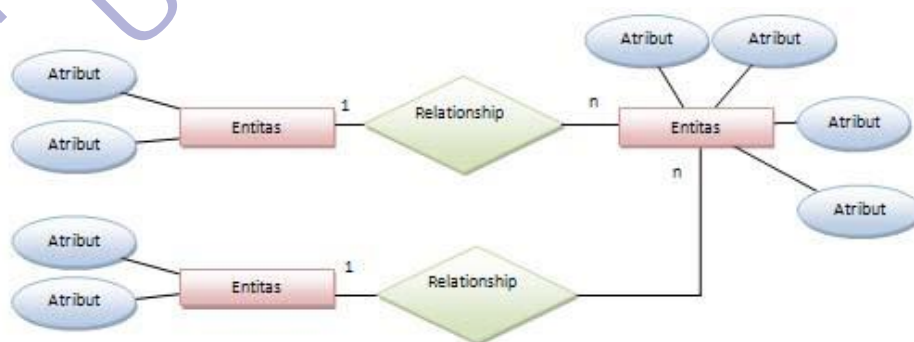
GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
	<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak ( <i>descendent</i> ) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk ( <i>ancestor</i> ).
	<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
	<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.

	<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor
	<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
	<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri ( <i>independent</i> ) akan memengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri
	<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya

### 2.18.5 Entity Relationship Diagram (ERD)


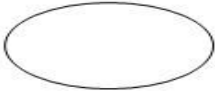


Suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarkannya digunakan beberapa notasi dan simbol.

Terdapat tiga komponen yang digunakan, diantaranya entitas, atribut, dan hubungan/relasi.



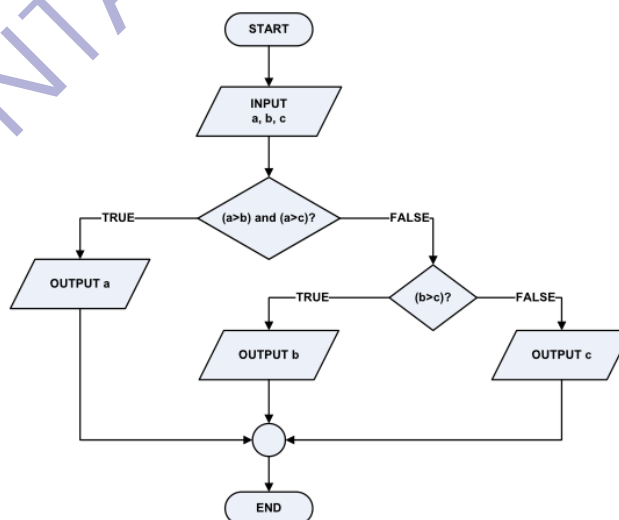
Gambar 11. ERD Diagram

Tabel 6. Simbol ERD Diagram

	<p><b>HIMPUNAN ENTITAS</b></p> <p>Digunakan untuk menggambarkan objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan dalam lingkungan pemakai.</p>
	<p><b>ATRIBUT</b></p> <p>Menggambarkan elemen-elemen dari satu entity yang menggambarkan <i>entity</i>.</p>
	<p><b>RELASI</b></p> <p>Entity dapat berhubungan satu sama lain. Hubungan ini disebut <i>relationship</i>.</p>
	<p><b>LINK</b></p> <p>Digunakan untuk menghubungkan <i>entity</i> dengan relasi dan <i>entity</i> dengan atribut.</p>



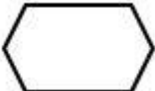
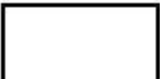
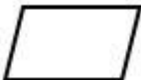




### 2.18.6 Flowchart

*Flowchart* merupakan sebuah bagian dengan simbol (sandi) tertentu yang menjelaskan dan menggambarkan langkah-langkah proses secara mendetail, dan hubungan antara proses (metode) dengan proses lainnya pada suatu program.



Gambar 12. Flowchart

Tabel 7. Simbol Flowchart

SIMBOL	NAMA	FUNGSI
	Terminator	Permululaan / akhir program
	Garis alir (flow line)	Arah aliaran program
	Preparation	Proses ini sialisasi (pemberian harga awal)
	Proses	Proses Perhitungan (pengolahan data)
	Input / Output Data	Proses input/output data, parameter, informasi
	Predefined Proses (sub program)	Permulaan sub program/proses menjalankan sub program
	Decision	Perbandingan pernyataan, penyeleksian data yang memberikan pilihan untuk langkah selanjutnya
	On Page Connector	Penghubung bagian” flowchart yang berada pada satu halaman
	Off Page Connector	Penghubung bagian” flowchart yang berada pada halaman berbeda

## **BAB 3**

### **PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK**

#### **3.1 Kegiatan Survei Lapangan**

Pelaksanaan kerja praktek dimulai dengan kegiatan survei lapangan untuk mengakuisisi data sebagai bahan untuk memahami dan menganalisis kebutuhan Kantor balai desa Babatagung sebagai bentuk user requirement dalam pengembangan perangkat lunak. Adapun kegiatan survei dilakukan dalam dua bentuk, yaitu observasi dan wawancara. Kegiatan observasi yang kami lakukan berupa mengamati proses atau aktivitas sehari-hari untuk memahami kebutuhan Kantor balai desa Babatagung, khususnya yang berkaitan dengan teknologi informasi, sedangkan kegiatan wawancara, baik dialog langsung maupun menggunakan perangkat kuesioner, yang digunakan untuk menggali lebih dalam informasi yang kami butuhkan dalam mengembangkan kebutuhan pihak terkait dalam bentuk perangkat lunak berupa website pengolahan data kependudukan.

Kami juga melakukan Tolak ukur dengan Sistem Informasi warga desa agar dapat menjelaskan kepada Kepala desa Babatagung gambaran umum dari aplikasi yang dibutuhkan, sekaligus sebagai tambahan bahan pertimbangan bagi kami dalam melakukan analisis dan perancangan sistem.

Tabel 8. Hasil Survei Lapangan

Kegiatan	Hasil
Observasi dokumen	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendapatkan deskripsi profil organisasi.</li> <li>2. Mendapatkan model atau fitur yang dibutuhkan dalam web portal</li> </ol>
Observasi user	Mendapatkan informasi kebutuhan balai desa berupa web portal yang digunakan untuk publikasi informasi dan komunikasi.
Wawancara	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendapatkan dan memahami alur proses bisnis sekolah</li> <li>2. Melakukan proses elisitasi untuk memahami <i>user requirement</i> dalam perancangan dan pengembangan web portal.</li> <li>3. Melakukan verifikasi dan validasi hasil perancangan web portal</li> <li>4. Mendapatkan hasil dari <i>user acceptance testing</i> dari web portal yang sudah dibuat.</li> </ol>

Dalam menyusun dan merancang kuesioner, perlu memperhatikan nilai validitas dan realibilitasnya dengan uji statistik, sehingga dapat dipastikan bahwa item pertanyaan yang terdapat dalam kuesioner dapat dikatakan valid dan relevan (Sugiyono, 2006) . Proses pengujian validitas secara statistik, menggunakan batasan pada tabel t, dengan nilai signifikansi 0,05 dengan bantuan Microsoft Excel sebagai alat hitung. Pada penelitian batasan t tabel dengan  $n = 100$  maka di dapat t tabel sebesar 1.9840, artinya jika nilai korelasi lebih dari batasan yang ditentukan maka item dari pertanyaan dianggap valid, sedangkan jika kurang dari batasan yang ditentukan maka item dianggap tidak valid (Sugiyono, 2006).

### 3.2 Proses Bisnis dan Interaksi Pengguna dengan Sistem

Perancangan web portal dalam kegiatan Kerja Praktek ini mengacu pada alur dari instansi.

### 3.3 Pemilihan Supporting Designer Tools

Untuk menunjang pengerjaan perancangan web portal dan lapran kerja praktek ini, kami menggunakan perangkat lunak sebagai designer tool, yaitu :

#### 3.3.1 Microsoft Word

Aplikasi Microsoft Word dibuat oleh Microsoft. Aplikasi ini pertama kali diluncurkan pada sistem operasi Windows pada tahun 1983, lebih dulu 4 tahun sebelumnya daripada Microsoft Excel. Dengan semakin meluasnya pemakaian Windows, turut mempopulerkan penggunaan aplikasi Microsoft Word. Perangkat bantu Microsoft Word kami gunakan untuk menyusun laporan kerja praktek, dengan adanya microsoft word kami dapat menyusun laporan secara komprehensif sebagai bagian dari proses dokumentasi. Microsoft Word mempunyai berbagai macam fitur yang mendukung dalam penyelesaian laporan, sehingga dapat lebih mudah digunakan.



Gambar 13. Microsoft Word



### 3.3.2 XAMPP

XAMPP adalah software yang dikembangkan oleh Apache Friends. XAMPP sudah terdapat di berbagai platform mulai dari windows, linux dan sistem operasi yang lainnya. Fungsinya adalah sebagai server *localhost*. yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Yang dimana hal tersebut merupakan bagian dari layanan aplikasi XAMPP. Dalam kerja praktek ini software XAMPP sangat digunakan sebagai web server lokal, untuk menjalankan prototype web dan juga sistem *database*.



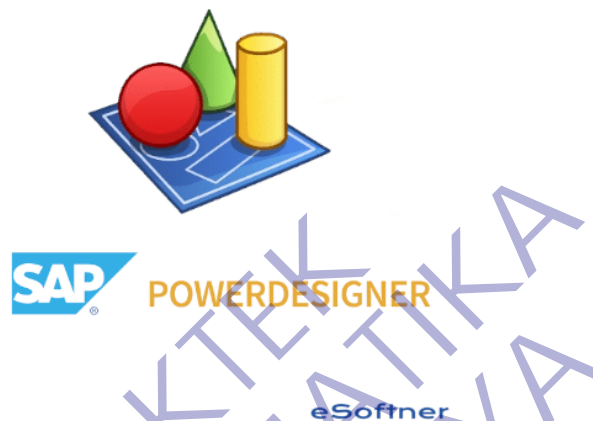
Gambar 14. XAMPP

### 3.3.3 Power Designer

SAP PowerDesigner adalah alat pemodelan perusahaan kolaboratif yang diproduksi oleh Sybase, yang saat ini dimiliki oleh SAP. PowerDesigner dapat berjalan di Microsoft Windows sebagai aplikasi dan juga di Eclipse melalui sebuah plugin. PowerDesigner mendukung desain perangkat lunak arsitektur berbasis model. PowerDesigner menyimpan model menggunakan berbagai ekstensi file, seperti .bpm, .cdm, dan .pdm. Struktur file internal dapat berupa XML atau format file biner yang terkompresi. PowerDesigner juga dapat menyimpan model dalam repositori database.

Dalam pelaksanaan kerja praktek ini, aplikasi PowerDesigner digunakan untuk merancang *conceptual data model (CDM)* dan *physical data model (PDM)*.

Sehingga dapat digambarkan skema *database* dalam sistem agar memudahkan dalam membuat program dan mempresentasikan program ke *klien*.



Gambar 15. Power Designer

### 3.3.4 Visual Studio Code

Visual Studio Code adalah source code editor yang dikembangkan Microsoft yang bisa digunakan pada berbagai platform (Linux, Mac OS dan Microsoft). Visual Studio Code juga dapat digunakan sebagai editor source code berbagai bahasa pemrograman dari PHP, Java, Python, Javascript, Node.js, C/C++, Go, C# sampai editor untuk script web seperti HTML dan CSS.



Gambar 16. Visual Studio Code

### 3.3.5 php My Admin

phpMyAdmin adalah aplikasi berbasis web yang digunakan untuk melakukan pengelolaan database MySQL dan atau tool yang paling populer untuk

mengelola database MySQL. Jadi tidak ada salahnya untuk belajar phpMyAdmin, karena aplikasi ini sedikit banyak akan dapat digunakan dalam pengembangan situs web.



Gambar 17. php My Admin

### 3.3.6 Google Chrome

Google Chrome adalah sebuah aplikasi peramban yang digunakan untuk menjelajah dunia maya seperti halnya Firefox, Opera ataupun Microsoft Edge. Jika Firefox dikembangkan oleh Mozilla, Google Chrome dibuat dan dirancang oleh Google, perusahaan internet terbesar di dunia yang juga empunya Android.

Proyek *open source* yang digunakan oleh Google disebut Chromium, menggunakan mesin rendering Webkit sampai dengan versi 27 dan dirancang untuk bekerja dengan kecepatan di atas rata-rata namun tetap ringan dijalankan di perangkat *desktop* dan *mobile*.



Gambar 18. Google Chrome

### **3.4 Pengenalan Proyek**

#### **3.4.1 Sistem pengolahan data kependudukan desa Babatagung**

Kantor balai desa Babatagung merupakan pusat pelayanan bagi warga desa Babatagung. Dengan melayani warga desa dalam hal administrasi kependudukan. Kantor balai desa ini beralamat di Jalan Raya Babatagung No. 20 Kec. Deket Kab. Lamongan

Saat ini kantor balai desa Babatagung kesulitan dalam pengelolaan data kependudukan, Karena dikerjakan secara manual. Proses sangat lambat dan tidak efisien dalam hal waktu. Dengan pengolahan data kependudukan yang lama, lamban dalam hal update data. Karena sering terjadi kesalahan maka sistem ini kurang efektif. Untuk mengatasi permasalahan di atas, Kantor balai desa Babatagung membutuhkan sistem informasi pengolahan data kependudukan. Sistem ini lebih mudah digunakan, sehingga akan membantu dalam mengolah data yang dibutuhkan menjadi lebih akurat, efesien dan tepat waktu.

Dengan adanya sistem informasi data kependudukan tersebut, diharapkan kendala didalam mengolah data kependudukan teratasi. Dengan adanya dukungan sistem informasi tersebut, dapat membantu mengurangi kesalahan data dan bermanfaat bagi instansi.

### **3.5 Hasil dan Implementasi kebutuhan sistem**

Implementasi kebutuhan meliputi kebutuhan hardware dan software. Berikut penjelasan masing-masing :

#### **3.5.1 Hardware yang digunakan**

Beberapa perangkat keras (*hardware*) yang digunakan untuk mendukung pembuatan sistem ini adalah sebagai berikut :

1. *Prosessor Intel Core i7(9<sup>th</sup> gen) 2.60GHz.*
2. *RAM 4 GB DDR4.*
3. *SSD 256 GB*
4. *Mouse.*

### 3.5.2 Software Yang dibutuhkan

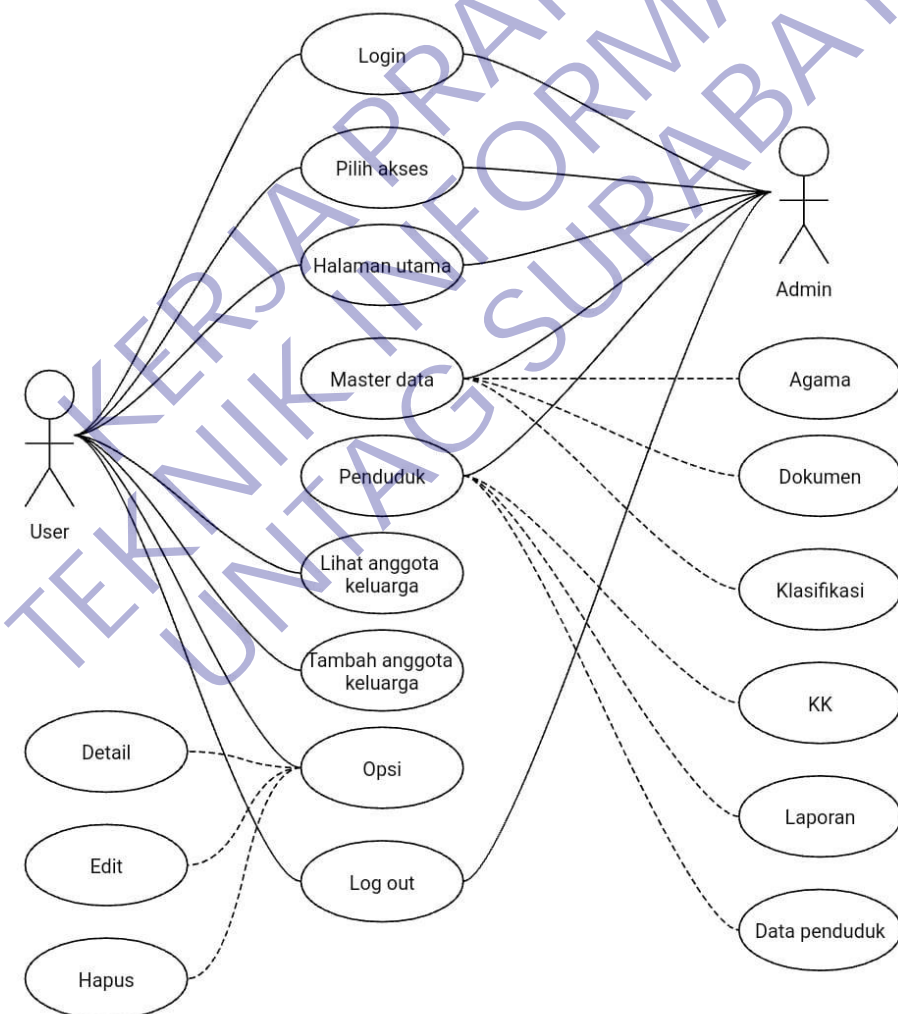
Beberapa perangkat lunak (*software*) yang dibutuhkan untuk mendukung pembuatan sistem ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem Operasi *Windows 10*
2. *XAMPP* versi 3.2.1
3. *phpMyAdmin*
4. *Visual Studio Code*

### 3.6 Implementasi UML Sistem

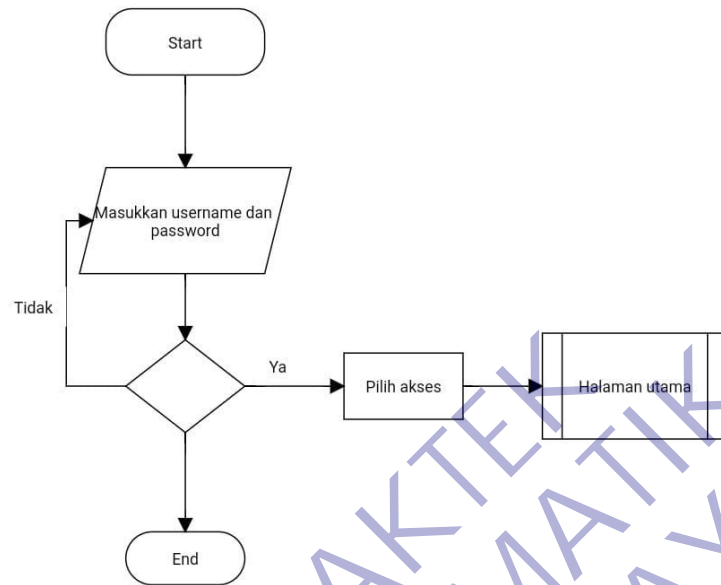
Penjelasan implementasi sistem Informasi sistem informasi pengolahan data kependudukan desa Babatagung adalah sebagai berikut :

#### 3.6.1 Use case diagram

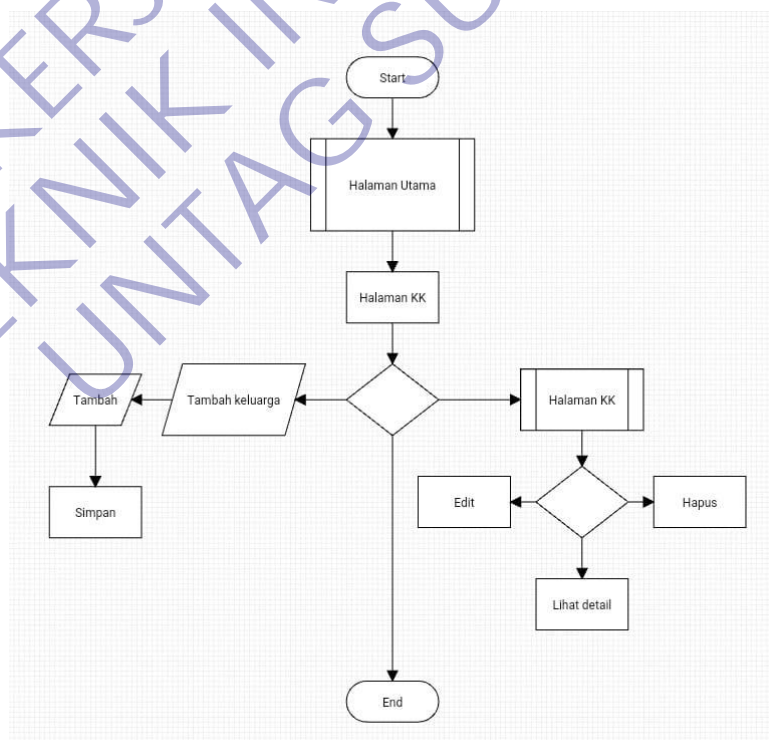


Gambar 19. Use Case Sistem

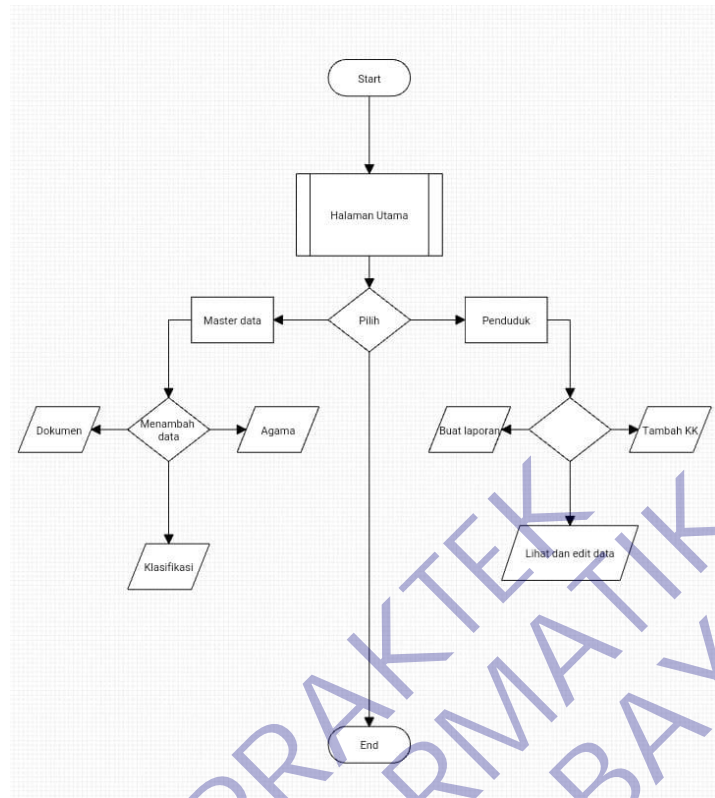
### 3.6.2 Flowchart diagram



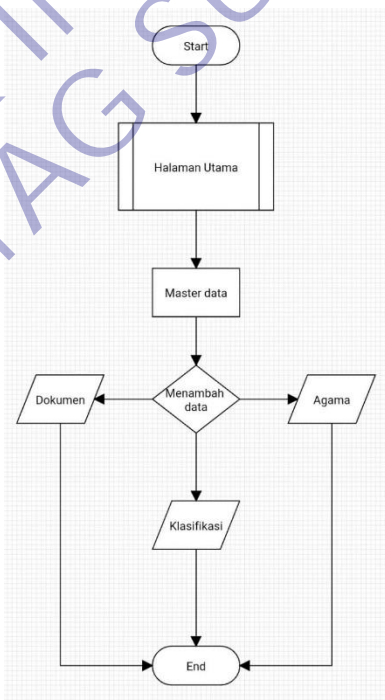
Gambar 20. Flowchart Login



Gambar 21. Flowchart Dashboard Penduduk

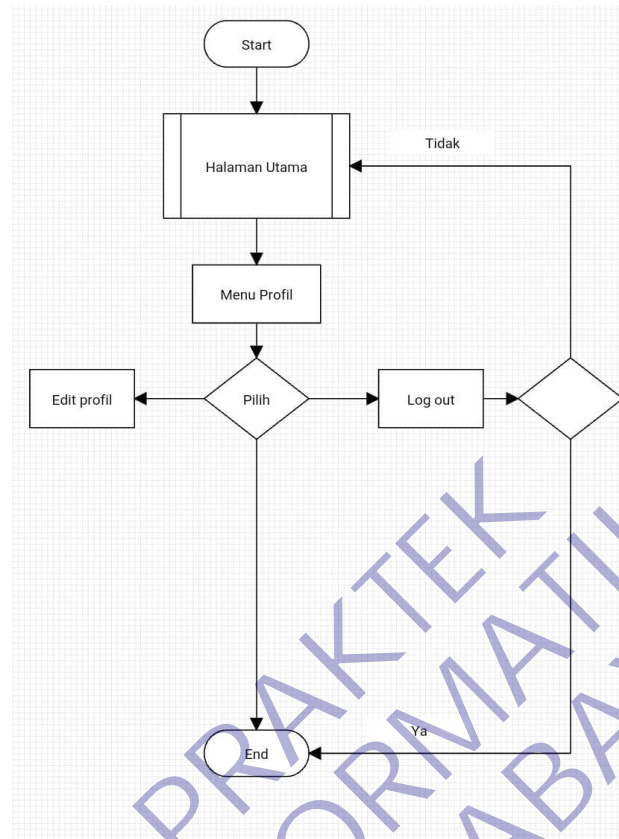


Gambar 22. Flowchart Dashboard Admin



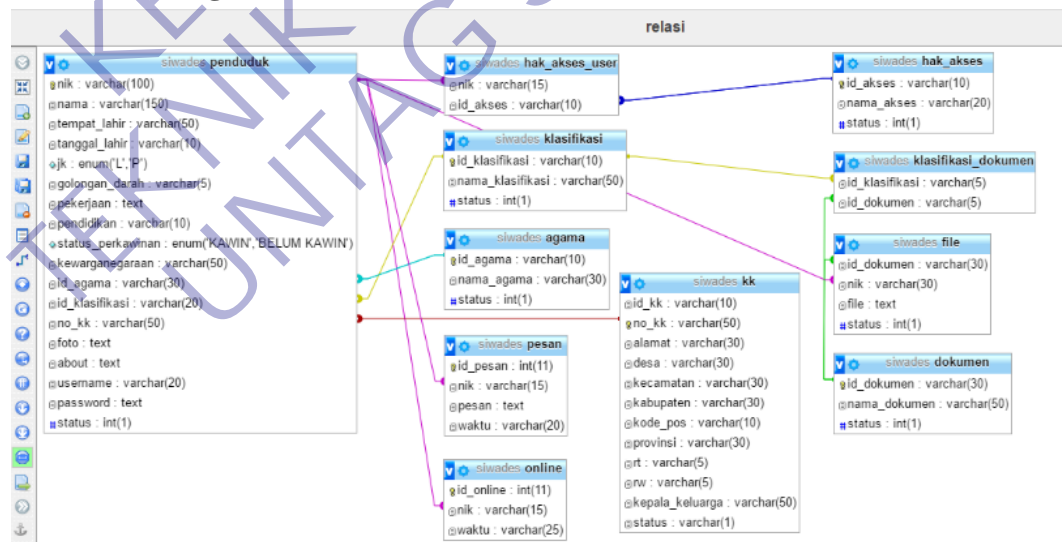
Gambar 23. Flowchart Master Data Admin





Gambar 24. Flowchart Log Out

### 3.6.3 Class diagram



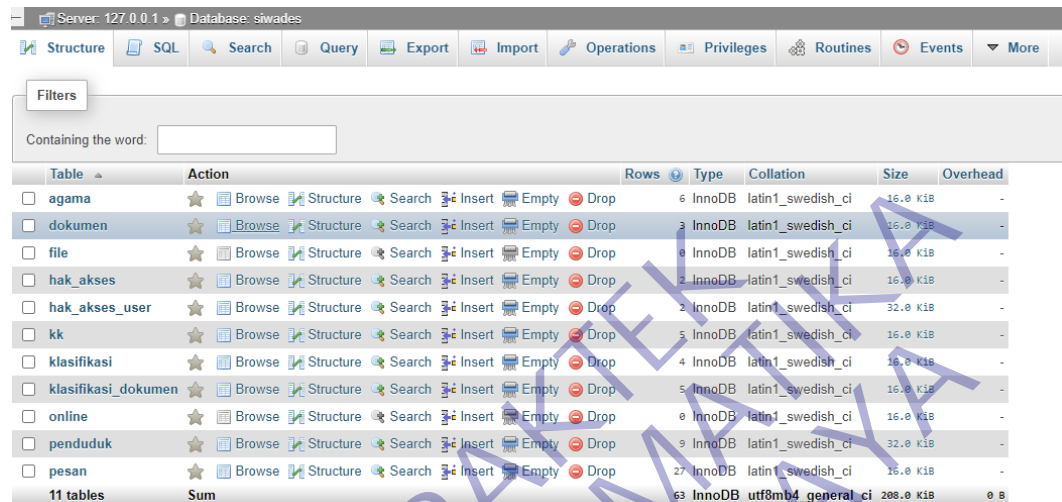
Gambar 25. Class Diagram



### 3.7 Hasil Tampilan User Interface dan Database

Tampilan yang berhubungan langsung dengan pengguna.

#### 3.7.1 Rancangan database



Server: 127.0.0.1 » Database: siwades

Structure SQL Search Query Export Import Operations Privileges Routines Events More

Filters

Containing the word:

Table	Action	Rows	Type	Collation	Size	Overhead
agama	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	6	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 K1B	-
dokumen	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	3	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 K1B	-
file	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 K1B	-
hak_akses	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	2	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 K1B	-
hak_akses_user	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	2	InnoDB	latin1_swedish_ci	32.0 K1B	-
kk	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	5	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 K1B	-
klasifikasi	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	4	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 K1B	-
klasifikasi_dokumen	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	5	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 K1B	-
online	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 K1B	-
penduduk	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	9	InnoDB	latin1_swedish_ci	32.0 K1B	-
pesan	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	27	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 K1B	-
11 tables	Sum	63	InnoDB	utf8mb4_general_ci	208.0 K1B	0 B

Gambar 26. Rancangan Database

#### 3.7.2 Halaman Login user



← → local:localhost/siwades/index.php

SELAMAT DATANG DI  
SISTEM INFORMASI  
PENGOLAHAN DATA  
KEPENDUDUKAN WARGA  
DESA BABATAGUNG

SILAHKAN LOGIN

Masukkan Username ...

Masukkan Password ...

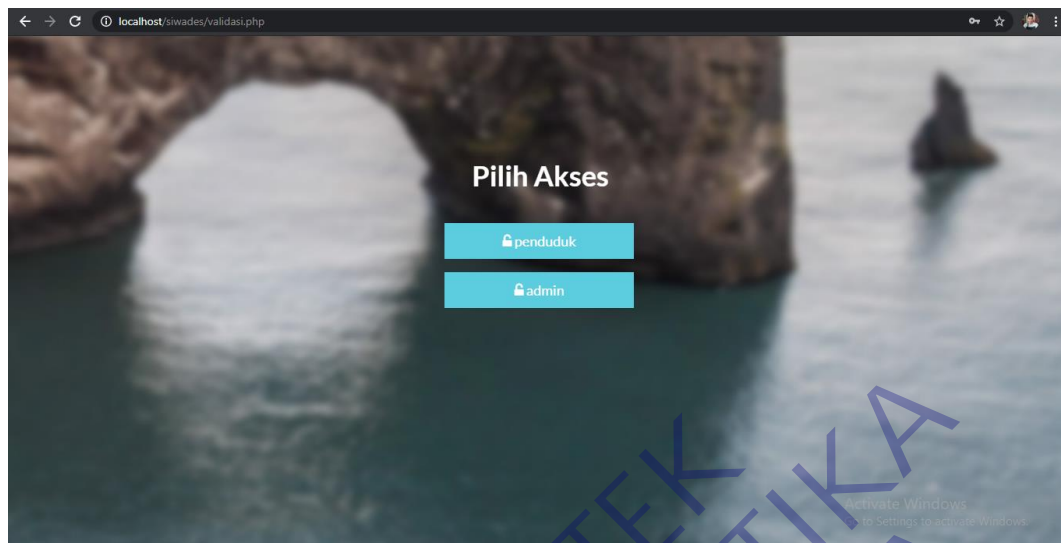
Login

Activate Windows  
Go to Settings to activate Windows.

Gambar 27. Halaman Login User

Didalam sistem ini terdapat dua user yang dapat login, yaitu admin dan penduduk desa.

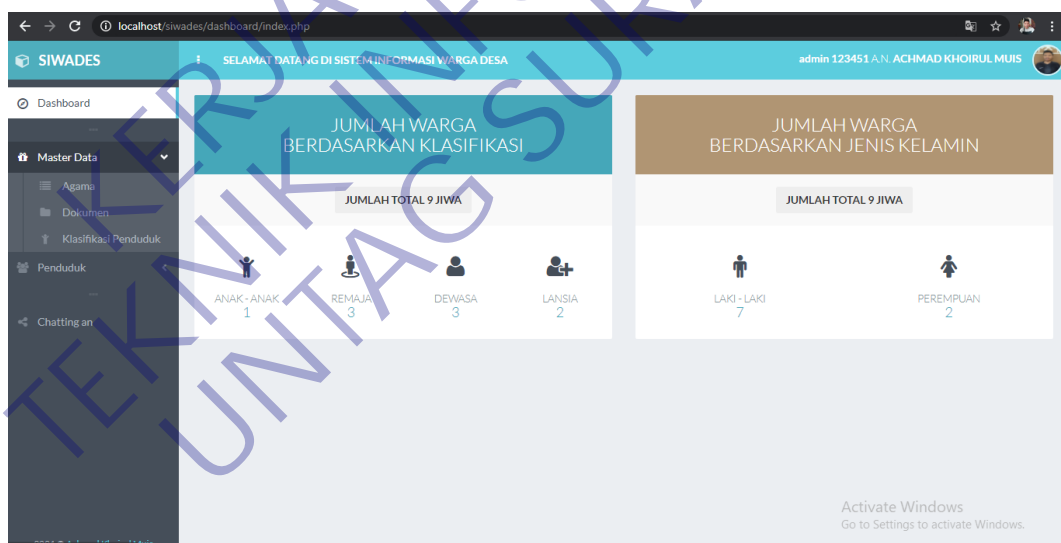
### 3.7.3 Halaman dashboard admin dan penduduk



Gambar 28. Halaman Dashboard

Di halaman ini bisa memilih login sebagai admin atau penduduk. Sesuaikan hak aksesnya sebagai apa.

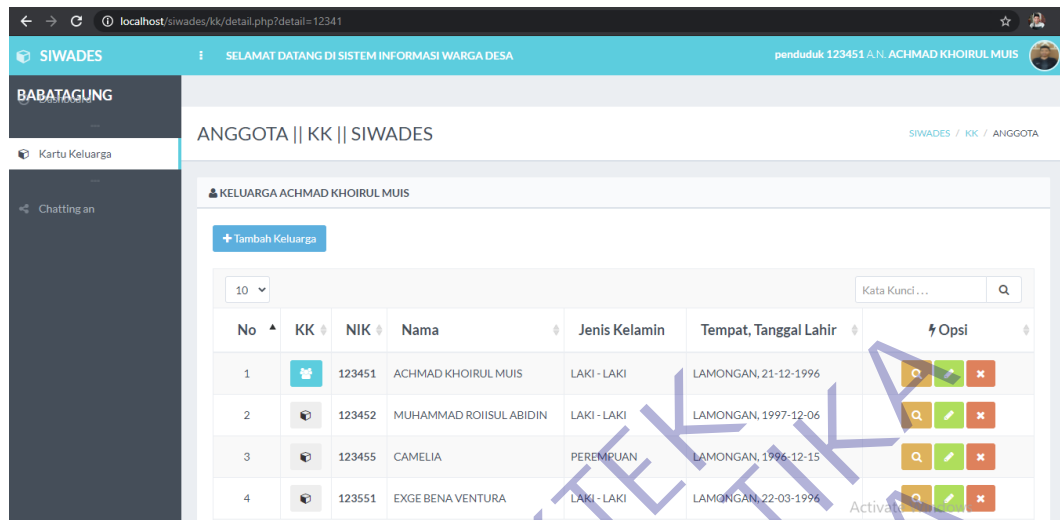
### 3.7.4 Halaman dashboard admin



Gambar 29. Halaman Dashboard Admin

Halaman admin ini terdapat berbagai fitur. Fitur yang pertama bisa mengklasifikasi dan membedakan jenis kelamin. Fitur yang ke dua dihalaman dashboard adalah master data dan penduduk.

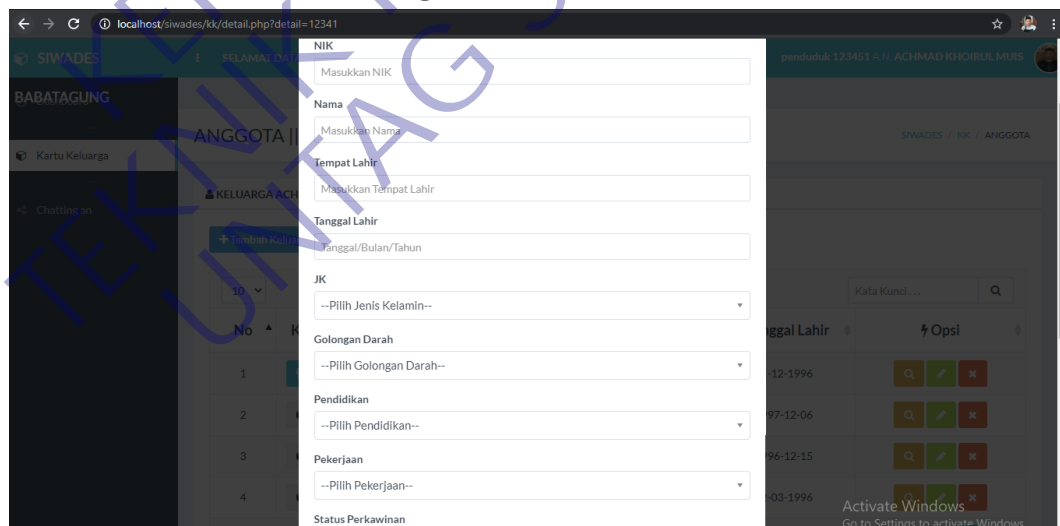
### 3.7.5 Halaman dashboard penduduk



Gambar 30. Halaman Dashboard Penduduk

Pada halaman penduduk ini warga bisa menambahkan anggota keluarga baru. Di dashboard terdapat menu tambah keluarga. Warga bisa mengedit anggota keluarganya di menu opsi yang tersedia. Di fitur opsi terdapat 3 menu yaitu, detail, edit dan hapus. Hanya kepala keluarga yang boleh login setiap KK.

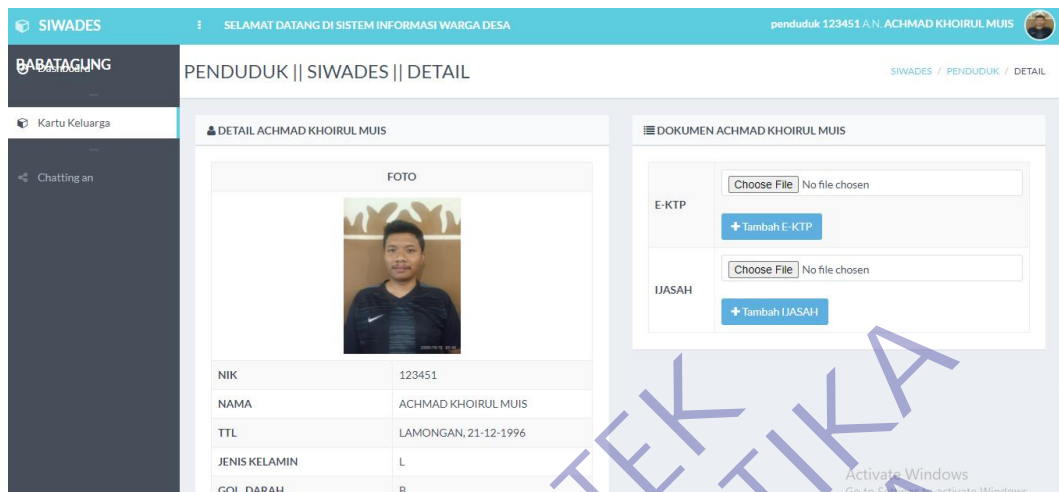
### 3.7.6 Halaman tambah keluarga



Gambar 31. Halaman Tambah Keluarga

Halaman tambah keluarga dapat memasukkan anggota keluarga baru. Harus sesuai KK.

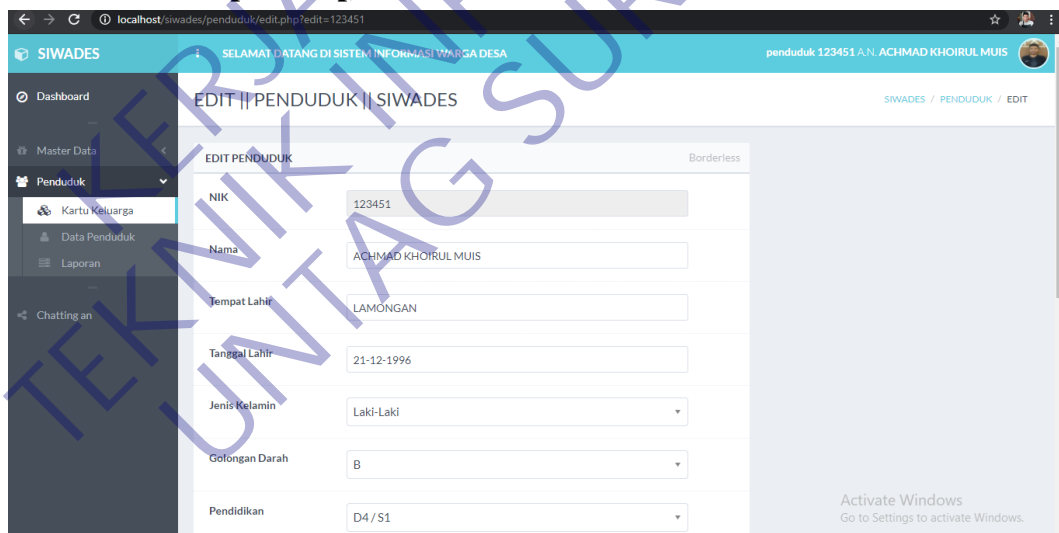
### 3.7.7 Halaman opsi detail penduduk



Gambar 32. Halaman Opsi Detail Penduduk

Halaman ini berisi detail penduduk. Dapat menambahkan dokumen E-KTP dan Ijasah.

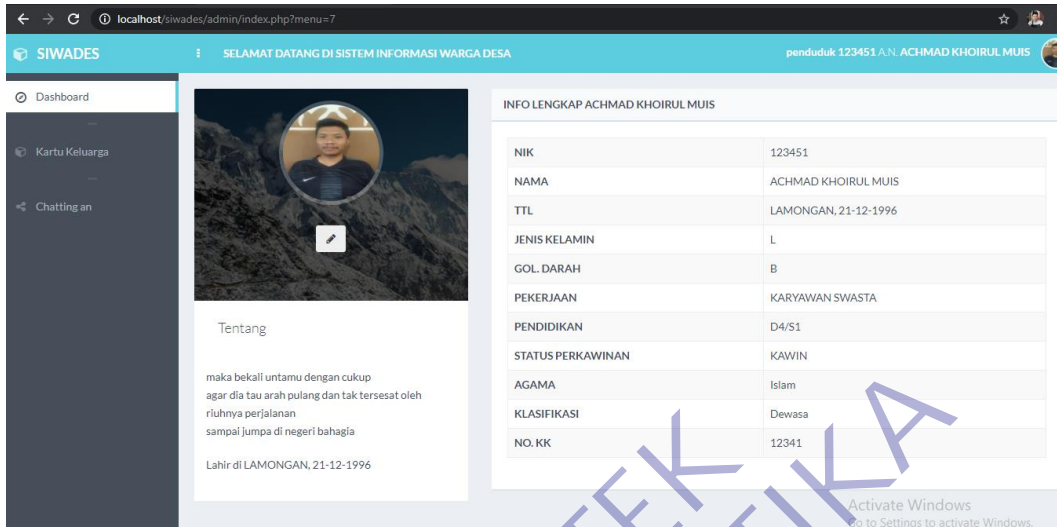
### 3.7.8 Halaman opsi edit penduduk



Gambar 33. Halaman Opsi Edit Penduduk

Di halaman ini penduduk bisa mengedit data diri.

### 3.7.9 Halaman profil penduduk



The screenshot shows the user profile page for Achmad Khoirul Muis. The page layout includes a sidebar with navigation options (Dashboard, Kartu Keluarga, Chatting an), a profile picture, a bio, and a table of personal information.

**INFO LENGKAP ACHMAD KHOIRUL MUIS**

NIK	123451
NAMA	ACHMAD KHOIRUL MUIS
TTL	LAMONGAN, 21-12-1996
JENIS KELAMIN	L
GOL. DARAH	B
PEKERJAAN	KARYAWAN SWASTA
PENDIDIKAN	D4/S1
STATUS PERKAWINAN	KAWIN
AGAMA	Islam
KLASIFIKASI	Dewasa
NO. KK	12341

**Tentang**

maka bekal untamu dengan cukup  
 agar dia tau arah pulang dan tak tersesat oleh  
 riuhnya perjalanan  
 sampai jumpa di negeri bahagia

Lahir di LAMONGAN, 21-12-1996

Gambar 34. Halaman Profil Penduduk

Di halaman ini penduduk bisa melihat profilnya. Di halaman ini juga penduduk bisa mengganti foto profil.

## **BAB 4**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **2.1 Kesimpulan**

1. Mahasiswa lebih banyak belajar dan lebih dapat memahami dengan cepat ketika terjun langsung ke dunia kerja.
2. Dapat mengetahui cara mengatasi berbagai masalah secara langsung, efektif dan efisien, karena berhubungan dengan sistem yang sudah live, sehingga harus diminimalisir kesalahan yang terjadi.
3. Dapat mengetahui cara kerja sama antar developer, pembagian tugas, cara komunikasi, dan kekeluargaan yang tercipta selama magang

#### **2.2 Saran**

1. Mahasiswa PKL yang akan terjun ke lapangan diharapkan sudah memiliki bekal materi tentang apa yang akan dipraktekkan
2. Mampu menggunakan keterampilan, teori dan pengalaman yang sudah diajarkan dibangku perkuliahan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ariata. (2019, Juni 03). Pengertian Query Database. Retrieved from <https://www.hostinger.co.id/tutorial/apa-itu-query/>
- Binus. (2019, November 13). Mengenal Metode pembuatan sistem informasi Waterfall. Retrieved from <https://binus.ac.id/bandung/2019/11/mengenalmetode-pembuatan-sistem-informasi-waterfall/>
- IndoSite. (2018, September 17). Pengertian MySQL. Retrieved from <https://www.indosite.com/pengertian-mysql/>
- Putra. (2020, februari 01). Pengembangan Perangkat Lunak. Retrieved from <https://salamadian.com/metode-pengembangan-perangkat-lunak/>
- Qword. (2020, Februari 27). Sejarah Singkat Internet. Retrieved from <https://qwords.com/blog/sejarah-singkatinternet/#:~:text=Hingga%20tahun%201969%2C%20Departemen%20Pertahanan,Hypertext%20dikeluarkan%20oleh%20Ted%20Nelson.&text=Sehingga%20Vint%20Cert%20dikenal%20sebagai%20Bapak%20Internet%20hingga%20sekarang.>
- Qwords. (2018, September 14). Pengertian PHP. Retrieved from <https://qwords.com/blog/pengertian-php/>
- Ritonga, P. (2013, November 12). Pengertian HTML5 dan Kelebihannya. Retrieved from <https://bangpahmi.com/pengertian-html5-dankelebihannya/>
- Rosadi, I. (2015, Desember 15). Pengertian PHP dan MySQL. Retrieved from <http://rosadiimam.blogspot.com/2015/12/pengertian-php-dan-mysql1.html>

Safri. (2019, Maret 19). Sejarah Perkembangan Internet. Retrieved from <https://medium.com/@hqshafri28/sejarah-dan-perkembangan-website487ede327332>

Sora. (2015, September 24). Pengertian UML Dan Jenis-Jenisnya Serta Contoh Diagramnya. Retrieved from <http://www.pengertianku.net/2015/09/pengertian-uml-dan-jenis-jenisnyaserta-contoh-diagramnya.html>

Sutiono. (2015, Desember 15). Database Relasional. Retrieved from <https://dosenit.com/kuliah-it/database/database-relasional>

KERJA PRAKTIK  
TEKNIK INFORMATIKA  
UNTAG SURABAYA



## LAMPIRAN

## Lampiran 1. Surat Balasan Kerja Praktek



**PEMERINTAH KABUPATEN LAMONGAN  
KECAMATAN DEKET  
DESA BABATAGUNG**

Alamat : Jln. Raya Babatagung No. 20 Tlpn. (0322) ..... Kode pos 62291 Deket

Nomor : 470/99/413.325.12/2020  
Lampiran : -  
Prihal : Balasan Surat Permohonan Kerja Praktek

Kepada :  
Yth. Dekan Fakultas Teknik  
Universitas 17 Agustus  
Surabaya

Dengan Hormat,

Menindak lanjuti Surat Permohonan Kerja Praktek dengan nomor 1117/K/FT/Akd/XII/2020, Bersama dengan surat ini kami Bersedia memberi kesempatan Kerja Praktek (KP) kepada 1 (satu) mahasiswa Universitas 17 Agustus Surabaya.

Selama 1 (satu) bulan di Pemerintah Desa mulai tanggal 1 Desember – 30 Desember 2020. Berikut ini adalah nama mahasiswa yang akan melaksanakan Kerja Praktek.

No	Nama	NBI
1	Achmad Khoirul Muis	1461700233

Demikian surat ini kami sampaikan dan atas kerja samanya kami mengucapkan terima kasih.

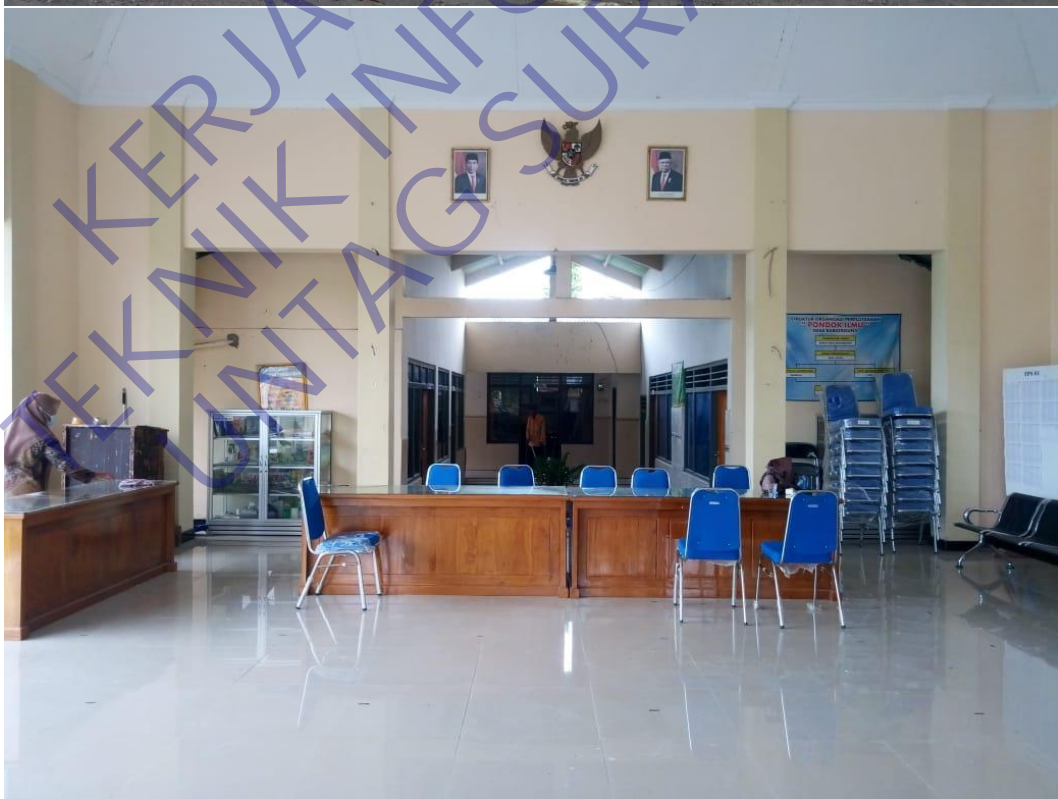
Lamongan, 30 November 2020  
Menyetujui, Kepala Desa Babatagung

Asman Tohir

## Lampiran 2. Kegiatan Kerja Praktek



## Lampiran 3. Lokasi Kerja Praktek





## Lampiran 4. Kuisisioner dan Penilaian dari Instansi Kerja Praktek

**KUESIONER UNTUK INSTITUSI PENGGUNA  
MAHASISWA PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

Program studi Teknik Informatika Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya mengadakan Survei mengenai Profile Mahasiswa Kerja Praktek. Tujuan dari Survei ini untuk mengevaluasi pengembangan kurikulum di Program studi Teknik Informatika Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya yang merupakan aktifitas penting untuk meningkatkan program studi. Hasil survei ini akan digunakan untuk bahan evaluasi pengembangan kurikulum di Program studi Teknik Informatika Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya. Kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menjawab survei ini. Terima kasih.

I. Biodata

Nama Mahasiswa : ACHMAD KHORUL MUJI

NIM : 1461700233

Judul Kerja Praktek : SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA KEPENDUDUKAN DI DESA BARATAGUNG BERBASIS WEB

II. Profile Umum

Nama Instansi : BANTOR BALAI DESA BARATAGUNG

Alamat : JALAN PATA BARATAGUNG No. 20

No. Telepon : 081554382945

Homepage : .....

Pembimbing Lapangan : MOH. SHOLEH

Jabatan : SEKRETARIAT DESA

Email : .....

III. Kompetensi

Berilah tanda ceklis yang paling sesuai untuk menggambarkan kompetensi Mahasiswa selama melaksanakan Kerja Praktek. Kompetensi pada saat mulai melaksanakan Kerja Praktek:

SB : Sangat Baik  
B : Baik  
C : Cukup  
K : Kurang

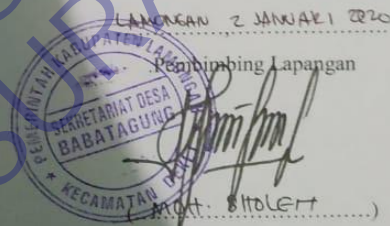
Kategori	Penilaian			
	SB	B	C	K
1. Motivasi dalam menyelesaikan pekerjaan	✓			
2. Kreativitas dalam menyelesaikan pekerjaan	✓			
3. Motivasi dalam menambah pengetahuan atau keahlian yang dimiliki	✓			
4. Motivasi dalam menambah pengetahuan atau keahlian diluar bidang ilmu yang dimiliki		✓		
5. Kemampuan dalam memecahkan permasalahan		✓		
6. Kemampuan dalam menuangkan ide atau inovasi	✓			
7. Kemampuan dalam berpikir logis	✓			
8. Kemampuan dalam menyelesaikan pekerjaan	✓			
9. Kemampuan dalam melaporkan hasil pekerjaan			✓	
10. Kemampuan dalam menangani permasalahan			✓	
11. Kemampuan dalam memenuhi segala aturan atau petunjuk kerja	✓			
12. Kemampuan dalam bekerja mandiri		✓		
13. Kemampuan dalam mengerjakan pekerjaan yang sesuai bidang ilmu	✓			
14. Kemampuan berkomunikasi dengan pimpinan	✓			
15. Kemampuan berkomunikasi dengan rekan kerja	✓			
16. Etika dan moral di tempat kerja Praktek	✓			
17. Kemampuan dalam menyelesaikan pekerjaan rutin		✓		



**FORMULIR PENILAIAN KERJA PRAKTEK  
MAHASISWA PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

Nama Mahasiswa : ACHMAD KHOIKUL MUIR  
 NIM : 1461700233  
 Judul Kerja Praktek : SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA KEPENDUDUKAN  
DESA BABATAGUNG BERBASIS WEB  
 Nama Instansi : KANTOR BALAI DESA BABATAGUNG  
 Alamat : JALAN RAYA BABATAGUNG NO. 20  
 Waktu Pelaksanaan : 1 DESEMBER 2020 sd 30 DESEMBER 2020

No	Penilaian	Bobot (B)	Nilai (N)	B x N
1	Kehadiran	20%	90	18
2	Kerjasama	20%	90	18
3	Komunikasi	10%	85	8,5
4	Sikap, Etika dan Tingkah Laku	20%	90	18
5	Prestasi Kerja	20%	90	18
6	Kreatifitas	10%	85	8,5
<b>Jumlah</b>				<b>89</b>

LAMPANGAN 2 JANUARI 2020  
 Pembimbing Lapangan  
  
 (M. H. S. HOLETT)

**AKTIVITAS HARIAN KERJA PRAKTEK  
MAHASISWA PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

Nama Mahasiswa : ACHMAD KHOIKUL MUHS  
 NIM : 1461700223  
 Judul Kerja Praktek : SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA  
 KEPENDUKUKAN DEJA BABATAGUNG BERBASIS  
 WEB

No	Tanggal	Keterangan	TTD
1	1-12-2020	HADIR	✓
2	2-12-2020	HADIR	✓
3	3-12-2020	HADIR	✓
4	4-12-2020	HADIR	✓
5	7-12-2020	HADIR	✓
6	8-12-2020	HADIR	✓
7	9-12-2020	HADIR	✓
8	10-12-2020	HADIR	✓
9	11-12-2020	HADIR	✓



No	Tanggal	Keterangan	TTD
10	14-12-2020	HADIR	2
11	15-12-2020	HADIR	2
12	16-12-2020	HADIR	2
13	17-12-2020	HADIR	2
14	18-12-2020	HADIR	2
15	21-12-2020	HADIR	2
16	22-12-2020	HADIR	2
17	23-12-2020	HADIR	2
18	24-12-2020	Cukur Cuti Bersama	1
19	25-12-2020	Cukur Hari Natal	1
20	28-12-2020	Cukur Cuti Bersama	2
21	29-12-2020	Cukur Cuti Bersama	2
22	30-12-2020	Cukur Cuti Bersama	2

