

SKRIPSI

**SISTEM INFORMASI PENGAJUAN PERMINTAAN
OBAT BERBASIS WEB DI PUSKESMAS PEMBANTU
KECAMATAN DANDER KABUPATEN
BOJONEGORO JAWA TIMUR**



Oleh:

**NUKING DIWATAWI MUHAMMAD
NPM. 16.0504.0160**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA S1
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
JANUARI 2019**

SKRIPSI

SISTEM INFORMASI PENGAJUAN PERMINTAAN OBAT BERBASIS WEB DI PUSKESMAS PEMBANTU KECAMATAN DANDER KABUPATEN BOJONEGORO JAWA TIMUR

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S. Kom)

Program Studi Teknik Informatika Jenjang Strata Satu (S-1) Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Magelang



NUKING DIWATAWI MUHAMMAD

NPM: 16.0504.0160

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
2018**

HALAMAN PENEGASAN

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Nuking Diwatawi Muhammad

NPM : 16.0504.0160

Magelang, 23 Januari 2019

NUKING DIWATAWI MUHAMMAD
16.0504.0160

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nuking Diwatawi Muhammad
NPM : 16.0504.0160
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Alamat : Jl. P.Polim Peumda Blok B No 16, Kabupaten Bojonegoro
Judul Skripsi : SISTEM INFORMASI PENGAJUAN PERMINTAAN
OBAT BERBASIS WEB DI PUSKESMAS PEMBANTU
KECAMATAN DANDER KABUPATEN BOJONEGORO

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi ini merupakan hasil karya sendiri dan bukan merupakan plagiat dari hasil karya orang lain. Dan bila di kemudian hari terbukti bahwa karya ini merupakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi administrasi maupun sanksi apapun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan sebenarnya serta penuh tanggung jawab.

Magelang, 23 Januari 2019
Yang menyatakan,

NUKING DIWATAWI MUHAMMAD
NPM. 16.0504.0160

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

SISTEM INFORMASI PENGAJUAN PERMINTAAN OBAT
BERBASIS WEB DI PUSKESMAS PEMBANTU KECAMATAN
DANDER KABUPATEN BOJONEGORO

Disusun Oleh :

NUKING DIWATAWI MUHAMMAD

NPM. 16.0504.0160

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada Tanggal 23 Januari 2019

Pembimbing I



Nurvanto, ST., M.Kom.

NIDN. 0605037002

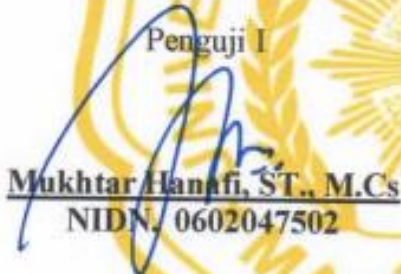
Pembimbing II



Ardhin Primadewi, S.Si, M.TI.

NIDN. 0619048501

Penguji I



Mukhtar Hanafi, ST., M.Cs

NIDN. 0602047502

Penguji II



Emilva Uly Artha, M.Kom.

NIDN. 0512128101

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal, 23 Januari 2019

Dekan



Yun Arifatul Fatimah, ST., MT., Ph.D

NIK. 987408139

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas berkat nikmat dan karunia-Nya, Skripsi ini dapat diselesaikan. Penyusunan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang.

Penyelesaian Tugas Akhir/Skripsi ini banyak memperoleh bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, diucapkan terima kasih kepada :

1. Ir. Eko Muh. Widodo, MT. selaku rektor Universitas Muhammadiyah Magelang;
2. Yun Arifatul Fatimah, S.T.,M.T.,Ph.D. selaku Dekan fakultas teknik Universitas Muhammadiyah Magelang;
3. Agus Setiawan,M.Eng. selaku Kaprodi Teknik Informatika S1 Universitas Muhammadiyah Magelang;
4. Nuryanto, ST.,M.Kom. dan Ardhin Primadewi, S.Si, M.TI. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penyusunan skripsi ini;
5. Beberapa pihak yang telah banyak membantu dalam usaha memperoleh data yang diperlukan;
6. Puskesmas Dander Kabupaten Bojonegoro Jawa Timur, yang telah mengizinkan peneliti melaksanakan penelitian di Puskesmas Dander;
7. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral;
8. Para sahabat yang telah banyak membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Akhir kata, semoga Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu dan semoga Tugas Akhir/Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Magelang, 23 Januari 2019

NUKING DEIWATAWI M

16.0504.0160

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENEGASAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	ix
DAFTAR SOURCE CODE	x
ABSTRAK	x
ABSTRACT.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian	2
E. Manfaat Penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Penelitian Yang Relevan.....	4
B. Penjelasan Secara Teoritis Masing-Masing Variabel Penelitian	21
1. Sistem.....	7
2. Informasi	8
3. Sistem Informasi	8
4. Apotek.....	8
5. <i>Framework Codeigniter</i>	8
6. HTML (<i>HyperText Markup Language</i>)	9
7. PHP (<i>Personal Home Page</i>).....	9
8. MySQL (<i>My Structure Query Language</i>)	9
9. UML (<i>Unified Modelling Language</i>).....	9
10. EER (<i>Enhanced Entity Relationships</i>)	11

11.Website.....	11
C. Landasan Teori.....	11
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	13
A. Analisis Sistem	27
1. Sistem Yang Berjalan.....	27
2. Sistem Yang Diusulkan.....	29
B. Perancangan Sistem	31
1. Perancangan UML.....	31
2. Permodelan Data	30
3. Perancangan Interface	34
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....	42
A. Implementasi Sistem.....	43
1. Kebutuhan Sistem	44
a. <i>Hardware</i>	45
b. <i>Software</i>	46
2. Implementasi Tampilan	47
a. Implementasi Tampilan.....	48
b. Implementasi Tampilan	49
c. Implementasi Tampilan	50
d. Implementasi Tampilan Dashboard	51
f. Implementasi Tampilan	52
g. Implementasi Tampilan.....	53
h. Implementasi	54
i. Implementasi <i>Privilege</i> pada web	55
B. Pengujian Sistem.....	56
1. Pengujian Alfa.....	57
2. Pengujian Beta	58
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	59
A. Hasil.....	60
B. Pembahasan.....	61
BAB VI PENUTUP	62
A. Kesimpulan.....	63
B. Saran.....	64

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1. Entitas.....	41
Tabel 3. 2 Penentuan Entitas Dan Atribut.....	29
Tabel 3. 3 Rancangan Tabel Obat	31
Tabel 3. 4 Rancangan Tabel Pustu.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 5 Rancangan Tabel User	30
Tabel 3. 6 Rancangan Tabel Status User	31
Tabel 3. 7 Rancangan Tabel Akses Obat	31
Tabel 3. 8 Rancangan Tabel Transaksi	31
Tabel 3. 9 Kuesioner Pasien.....	44
Tabel 4. 0. Kuesioner Pengujian	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5. 1. Pengujian <i>Login</i>	46
Tabel 5. 2. Pengujian Dashboard	47
Tabel 5. 3. Pengujian Konfirmasi Permintaan	48
Tabel 5. 4. Pengujian Permintaan Pembatalan.....	49
Tabel 5. 5. Pengujian <i>Logout</i>	50
Tabel 5. 9. Pengujian Laporan	54
Tabel 5. 10 Pengujian Input	55
Tabel 5. 11. Pengujian.....	56
Tabel 5. 12. Pengujian.....	57
Tabel 5. 13 Hasil Kuesioner Pasien	58
Tabel 5. 14. Hasil Kuesioner Pengujian.....	59
Tabel 5. 15. Prosentase Pertanyaan 1.....	60
Tabel 5. 16. Prosentase Pertanyaan 2.....	61
Tabel 5. 17. Prosentase Pertanyaan 3.....	62
Tabel 5. 18. Prosentase Pertanyaan 4.....	63
Tabel 5. 19. Prosentase Pertanyaan 5.....	64
Tabel 5. 20. Prosentase Pertanyaan 6.....	65
Tabel 5. 21. Prosentase Pertanyaan 7.....	66

Tabel 5. 22. Prosentase Pertanyaan 8.....	67
Tabel 5. 23. Prosentase Pertanyaan 1.....	68
Tabel 5. 24. Prosentase Pertanyaan 2.....	69
Tabel 5. 25. Prosentase Pertanyaan 3.....	70
Tabel 5. 26. Prosentase Pertanyaan 4.....	71
Tabel 5. 27. Prosentase Pertanyaan 5.....	72
Tabel 5. 28. Prosentase Pertanyaan 6.....	73
Tabel 5. 29. Lama Pengelolaan.....	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1. <i>Flowchart</i> Sistem Pemesanan Manual.....	28
Gambar 3. 2. <i>Flowchart</i> Sistem Pemesanan Diusulkan.....	30
Gambar 3. 3. Arsitektur pada sistem yang diusulkan.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 4. Diagram <i>Use Case</i> Sistem Pengelolaan	31
Gambar 3. 5. <i>Activity Diagram</i> Petugas Apotek Mengelola Obat	32
Gambar 3. 6. <i>Activity Diagram</i> Petugas Apotek Mengelola Pustu	33
Gambar 3. 7. <i>Activity Diagram</i> Konfirmasi Permintaan Obat	34
Gambar 3. 8. <i>Activity Diagram</i> Input Pengajuan Permintaan Obat	22
Gambar 3. 9. <i>Activity Diagram</i> Melihat Data Permintaan Obat	23
Gambar 3. 10. <i>Activity Diagram</i> Melihat Dan Cetak Laporan	24
Gambar 3. 11. <i>Sequence Diagram</i> Petugas Apotek Mengelola Data Obat.....	25
Gambar 3. 12. <i>Sequence Diagram</i> Petugas Apotek Mengelola Data Pustu	26
Gambar 3. 13. <i>Sequence Diagram</i> Konfirmasi Permintaan Obat	26
Gambar 3. 14. <i>Sequence Diagram</i> Input Pengajuan Permintaan Obat	27
Gambar 3. 15. <i>Sequence Diagram</i> Melihat Data Permintaan Obat	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 16. <i>Class Diagram</i> Sistem Pengelolaan Obat	28
Gambar 3. 17. EER (<i>Enhanced Entity Relationship</i>).....	30
Gambar 3. 18. Halaman User <i>Login</i>	33
Gambar 3. 19. Halaman Beranda Petugas Apotek Induk.....	34
Gambar 3. 20. Halaman Beranda Petugas Pustu.....	34
Gambar 3. 21. Halaman Beranda Petugas Gudang Obat	35
Gambar 3. 22. Halaman Form Permintaan Obat.....	35
Gambar 3. 23. Halaman Melihat Daftar Obat	36
Gambar 3. 24. Halaman Setelah Memilih Daftar Obat	36
Gambar 3. 25. Halaman Detail Order Obat.....	37
Gambar 3. 26. Halaman Data Master Obat	37
Gambar 3. 27. Halaman Data Master Pustu	38

Gambar 3. 28. Halaman List Permintaan Obat	488
Gambar 3. 29. Halaman Detail List Order Obat	39
Gambar 3. 30. Halaman Laporan Obat	40

ABSTRAK

SISTEM INFORMASI PENGAJUAN PERMINTAAN OBAT BERBASIS WEB DI PUSKESMAS PEMBANTU KECAMATAN DANDER KABUPATEN BOJONEGORO

Nama : Nuking Diwatawi Muhammad
Pembimbing : 1. Nuryanto, ST.,M.Kom.
2. Ardhin Primadewi,S.Si.,M.TI

Puskesmas Pembantu (Pustu) Kecamatan Dander Kabupaten Bojonegoro Jawa Timur merupakan bagian yang bergerak dalam bidang kesehatan masyarakat yang salah satu tugasnya mengelola obat di Puskesmas Pembantu Kecamatan Dander Kabupaten Bojonegoro. Kegiatan yang dilakukan oleh Puskesmas Pembantu (Pustu) diantaranya mengajukan permintaan obat, Setiap permintaan obat yang dilakukan oleh Puskesmas Pembantu (Pustu) akan dikonfirmasi dan diolah. Pada permintaan obat yang masuk belum terdata dengan baik, salah satunya permintaan bisa diajukan lewat email dan whatsapp. Untuk itu, Puskesmas membutuhkan data permintaan obat untuk direkapitulasi. Oleh karena itu akan diimplementasikan Sistem Informasi pengajuan permintaan obat, Agar mempermudah Puskesmas dalam mengumpulkan dan merekapitulasi data permintaan obat yang diajukan oleh pustu. Sistem ini dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP, database MySQL dan Framework CodeIgniter. Penelitian ini menghasilkan dashboard yang dapat digunakan untuk mempermudah proses pengajuan permintaan obat, serta didapatkan laporan data permintaan obat yang diinginkan pihak Puskesmas.

Kata Kunci : MySQL, *Framework Codeigniter*

ABSTRACT

INFORMATION SYSTEM SUBMISSION OF DRUG REQUEST WEB BASED IN THE ASSISTANT COMMUNITY HEALTH CENTERS DANDER SUB-DISTRICT BOJONEGORO REGENCY

Name : Nuking Diwatawi Muhammad
Supervisor : 1. Nuryanto, ST.,M.Kom.
2. Ardhin Primadewi,S.Si.,M.TI

Community Health Centers Dander Sub-District Bojonegoro Regency East Java are a part of the public health sector, one of the tasks of managing medicine in the Community Health Centers Dander Sub-District Bojonegoro Regency. Activities carried out by Community Health Centers including submitting a drug request, Any requests made by Community Health Centers will be confirmed and processed. In the demand for drugs that have not been recorded properly, sometimes requests can be submitted via email and whatsapp. So that, Public Health Centers need drug demand data to be recapitulated. Therefore it will be implemented Information System for submitting drug requests, In order to make it easier for Public Health Centers to collect and recapitulate data on drug requests submitted by Assistant Community Health Centers. This system is designed using PHP programming language, MySQL database and CodeIgniter Framework. The result of the research is dashboard that can be used to facilitate the process of submitting drug requests, and obtained reports of drug demand data desired by the Public Health Centers.

Key Words : MySQL, Framework Codeigniter

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pesatnya kemajuan dan perkembangan teknologi di Indonesia, terutama dalam bidang komputer telah menjadi kebutuhan untuk membantu menyelesaikan tugas serta mempercepat kinerja penggunaannya dalam kegiatan pengelolaan, distribusi dan pengarsipan data. Dengan berbagai kelebihan dan kemudahan yang ditawarkan tentu akan meningkatkan efisiensi dan efektivitas kerja dari suatu instansi. Salah satu kelebihan dari sistem komputerisasi ialah menghasilkan informasi secara relevan, tepat waktu dan akurat. Informasi yang dihasilkan tidak terlepas dari manajemen informasi yang baik dan mampu menjaga kelancaran kebutuhan informasi dalam sirkulasi data suatu sistem (Susilo Budi Eko & Listyorini Tri, 2015).

Puskesmas Pembantu (Pustu) Kecamatan Dander Kabupaten Bojonegoro Jawa Timur merupakan bagian yang bergerak dalam bidang kesehatan masyarakat yang salah satu tugasnya mengelola obat di Puskesmas Pembantu Kecamatan Dander Kabupaten Bojonegoro. Kegiatan yang dilakukan oleh Puskesmas Pembantu Kecamatan Dander diantaranya mengelola obat mulai dari proses pengajuan permintaan obat, dan mengarsipkan data terkait permintaan obat yang dilakukan puskesmas pembantu di Kecamatan Dander Kabupaten Bojonegoro Jawa Timur. Proses pengajuan permintaan obat masih dilakukan secara konvensional sehingga dalam mencari data tidak dapat berjalan efektif, pengajuan permintaan obat Puskesmas pembantu juga terkadang memiliki kendala, dikarenakan banyaknya puskesmas pembantu yang melakukan permintaan obat berbeda waktu sehingga proses koordinasi pengajuan permintaan obat akan memakan waktu lama serta admin pustu harus merekap semua data permintaan obat dari pustu sebab jika tidak direkap petugas pustu terkadang lupa dan mengira – ngira permintaan obat tertentu sehingga berdampak pada laporan akhir bulan, pengelolaan data obat dan proses pengajuan permintaan obat serta pengarsipan data pengajuan obat tersebut mempunyai kelemahan, diantaranya masalah kemudahan, kecepatan

dan keakuratan. Pengelolaan yang dilakukan masih menggunakan metode sederhana dengan menggunakan aplikasi Microsoft Office Excel. Dan pada aktifitas pengajuan permintaan obat ke admin pustu, data yang diproses masing masing pihak sebetulnya sama, tetapi dengan metode seperti ini terdapat kemungkinan terjadinya kesalahan manusia, sehingga data yang diproses tidak sama. Pengelolaan data harus dilakukan dengan benar untuk menjamin agar data dapat terjaga keakuratan dan kejelasan informasinya sehingga proses rekapitulasi data dan pelaporan data dapat berjalan dengan baik.

Berdasarkan pada permasalahan diatas maka sebagai solusi untuk mempermudah proses pengajuan permintaan obat dan pencarian data permintaan obat di Puskesmas pembantu kecamatan Dander dibutuhkan Sistem Informasi Pengajuan Permintaan Obat, yang dapat mengelola data pengajuan permintaan obat dan data obat di puskesmas pembantu berdasarkan priority yang telah ditentukan dan dengan hak akses (*Privilege*) untuk setiap otoritas masing-masing user. Diharapkan dengan adanya output dari aplikasi ini berupa laporan pengajuan permintaan obat dapat mempermudah admin pustu dalam kegiatan mengkoordinasi pengajuan permintaann obat di Puskesmas Pembantu Kecamatan Dander Kabupaten Bojonegoro.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana cara mempermudah pencarian data permintaan obat pustu dan pembuatan laporan serta mengkoordinasi kegiatan pengajuan permintaan obat agar lebih efisien menggunakan sistem pengajuan permintaan obat yang dikelola Puskesmas Pembantu Kecamatan Dander Kabupaten Bojonegoro Jawa Timur dengan mudah dan cepat ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah membuat sistem pengajuan permintaan obat di Puskesmas Pembantu Kecamatan Dander Kabupaten Bojonegoro untuk mempermudah pencarian data permintaan obat dan pembuatan laporan serta mengkoordinasi dalam kegiatan pengajuan permintaan obat.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian apabila tujuan tercapai adalah mempermudah admin pustu dalam mengkoordinasi pengajuan permintaan obat dan pencarian data permintaan obat serta mempermudah petugas pustu dalam kegiatan pengajuan obat. Selain itu dapat mempermudah dalam penyusunan laporan tahunan yang dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi untuk masa mendatang.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Penelitian Yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Nasir Abdul Jamal, Ir Satoto Iman Kodrat, MT, Kridalukmana Rinta S.Kom, MT (2014) yang berjudul “*Sistem Informasi Pengelolaan Obat Di Instalasi Farmasi Dinas Kesehatan Kabupaten Pekalongan*” menyatakan bahwa, Instalasi Farmasi merupakan Unit Pelaksana Teknis (UPT) Dinas Kesehatan Kabupaten Pekalongan yang bertugas melakukan pengelolaan obat. UPT tersebut menangani 26 Puskesmas di Kabupaten Pekalongan, dan tugasnya meliputi perencanaan, penerimaan, penyimpanan, pendistribusian, pencatatan, pemantauan dan evaluasi. Instalasi Farmasi masih menggunakan metode manual dalam mengelola data obat, sehingga data yang tersimpan belum terintegrasi. Oleh karena itu, Instalasi Farmasi memerlukan Sistem Informasi Pengelolaan Obat. Sistem Informasi tersebut dibuat berbasis web, dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basisdata MySQL. Proses pembuatan dan pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Obat menggunakan metode air terjun. Metode air terjun meliputi analisis kebutuhan, analisis sistem, desain, pembangunan dan pengujian. Desain sistem dinyatakan dalam Entity Relationship Diagram dan Data Flow Diagram. Sistem Informasi Pengelolaan Obat yang dibuat, dapat mengelola data penerimaan obat dari Pemasok, pendistribusian obat ke Puskesmas, pemberian obat ke selain Puskesmas, penerimaan data pemakaian dan permintaan dari Puskesmas, pengelolaan persediaan obat di Instalasi Farmasi dan Puskesmas, serta pembukuan laporan. Data yang dikelola tersimpan dalam suatu basis data. Instalasi Farmasi maupun Puskesmas dapat melakukan pengelolaan data sesuai dengan kewenangan yang diberikan. Pengujian kepada Pegawai Instalasi Farmasi menyatakan sistem informasi ini membantu pengumpulan data LPLPO dari seluruh Puskesmas, membantu dalam menentukan distribusi obat ke Puskesmas, membantu dalam mengelola data persediaan obat di Instalasi Farmasi dan membantu merekap laporan pengeluaran serta

mutasi. Pengujian kepada Pegawai Puskesmas menunjukkan bahwa sistem ini dapat membantu dalam melakukan perhitungan yang dibutuhkan dalam pembuatan laporan LPLPO dan membantu dalam menyampaikan LPLPO kepada Instalasi Farmasi Dinas Kesehatan Kabupaten Pekalongan

2. Penelitian yang dilakukan oleh Helisa, Bahar (2016) yang berjudul “*Sistem Informasi Distribusi Obat Puskesmas Pada Gudang Farmasi Berbasis Web*” menyatakan bahwa, Gudang Farmasi Kabupaten Banjar merupakan pengelola obat yang akan disalurkan ke 23 puskesmas yang berada di wilayah Kabupaten Banjar. Selama ini proses pengelolaan data seperti data pencatatan stok obat, data penerimaan obat, data pendistribusian obat dan data bon obat masih berupa microsoft excel, sehingga perhitungan stok obat masih dilakukan secara manual, data stok obat tidak bisa di akses secara real time dan juga harus melakukan perhitungan stok terlebih dahulu untuk mengetahui stok yang ada. Untuk itulah dibangun Sistem Informasi Distribusi Obat Puskesmas Pada Gudang Farmasi berbasis WEB untuk membantu kelancaran pengelolaan dan transaksi data. Secara umum Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem di dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan. Dari hasil pengujian user acceptent, menunjukkan bahwa interface Sistem Informasi Distribusi Obat Pada Gudang Farmasi berbasis WEB mudah dipahami dan digunakan. Aplikasi juga membantu pengelolaan data obat, baik penerimaan maupun distribusi, dapat memberikan laporan pemakaian dan permintaan obat secara online, dan mampu memberikan informasi data obat yang tersedia dan stok obat pada gudang farmasi dengan cepat dan efisien.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Indrayanti Verdina Mareta (2013) yang berjudul “*Sistem Informasi Pengelolaan Obat Pada Puskesmas Pringkuku Kabupaten Pacitan*” menyatakan bahwa, Puskesmas Pringkuku merupakan

salah satu instansi yang bergerak dalam bidang kesehatan masyarakat. Puskesmas Pringkuku beralamat di jalan Tompak Rinjing, tepatnya di RT 01, RW 09, Dusun Bulu, Desa Ngadirejan, Kecamatan Pringkuku, Kabupaten Pacitan. Saat ini Puskesmas Pringkuku menggunakan sistem informasi secara konvensional yaitu pencatatan pengelolaan obat pada sebuah buku, kemudian direkap kembali untuk membuat laporan pemakaian dan permintaan obat. Sistem yang ada tersebut mempunyai banyak kekurangan diantaranya memungkinkan adanya kesalahan, membutuhkan waktu yang lama dalam proses pencarian data, maupun dalam proses pembuatan laporan. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah sistem informasi pengelolaan obat yang lebih cepat, tepat guna, efektif dan efisien pada Puskesmas Pringkuku. Guna menunjang penelitian ini, metode pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, wawancara, studi kepustakaan. Hasil dari penelitian ini adalah mempermudah pihak Puskesmas Pringkuku dalam proses pengelolaan obat, membantu dalam proses penginputan data, pencarian data, dan laporan data obat, dapat meminimalisasi adanya kesalahan dan mengoptimalkan keamanan data.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Susilo Budi Eko, Listyorini Tri (2015) yang berjudul *“Perancangan Sistem Informasi Distribusi Obat Pasien Rawat Inap”* menyatakan bahwa, Sistem informasi distribusi obat di rumah sakit untuk pasien rawat inap adalah salah satu penunjang pelayanan medik dalam rumah sakit. Sistem distribusi obat ini berorientasi pada penderita dalam mempermudah kegiatan penyampaian persediaan obat beserta informasinya kepada pasien. Pada penelitian ini aplikasi yang dibangun merupakan aplikasi berbasis website menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan database MySQL dengan menggunakan metode waterfall, Metode waterfall meliputi analisis kebutuhan, analisis sistem, desain, pembangunan dan pengujian. Desain sistem dinyatakan dalam Entity Relationship Diagram dan Data Flow Diagram. Kegiatan distribusi obat dapat diakses pegawai rumah sakit dengan mudah dari setiap instalasi ruang yang ada di rumah sakit karena berbasis website. Aplikasi ini dapat di akses oleh kepala ruang, perawat, petugas farmasi dan juga oleh petugas

yang bertindak sebagai admin. Penelitian ini bertujuan untuk mempermudah pengolahan data distribusi obat, pengelolaan persediaan obat dan mempermudah dalam pembuatan laporan secara tepat, akurat, dan lebih efisien.

Pada keempat penelitian diatas merupakan penelitian dengan menggunakan aplikasi berbasis web. Pada keempat penelitian permodelan sistem menggunakan DFD (*Data Flow Diagram*). Penelitian pengembangan sistem yang akan dilakukan adalah Sistem Informasi Pengajuan Permintaan Obat di Puskesmas Pembantu Kecamatan Dander Kabupaten Bojonegoro berbasis web. Perbedaan antara penelitian yang relevan diatas dengan penelitian yang akan dibangun adalah terdapat prioritas user dalam mengakses data (*Privilege*) data permintaan obat dari puskesmas pembantu. Bahasa Pemrograman yang digunakan PHP, menggunakan *framework codeigniter* dan database yang digunakan adalah *MySQL*. Permodelan sistem di modelkan dengan UML (*Unified Modelling Language*) dan perancangan database sistem di gambarkan dengan EER (*Enhanced Entity Relationships*) Diagram.

B. Penjelasan Secara Teoritis Masing-Masing Variabel Penelitian

1. Sistem

Sistem dapat didefinisikan dengan pendekatan prosedur dan pendekatan komponen. Dengan pendekatan prosedur, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari prosedur-prosedur yang mempunyai tujuan tertentu. Contoh sistem yang didefinisikan dengan pendekatan prosedur ini adalah sistem akuntansi. Sistem ini didefinisikan sebagai kumpulan dari prosedur-prosedur penerimaan kas, pengeluaran kas, penjualan, pembelian dan buku besar. Sedangkan dengan pendekatan komponen, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu. Contoh sistem yang didefinisikan dengan pendekatan ini misalnya adalah sistem komputer yang didefinisikan sebagai kumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak. (Jogiyanto, 2003).

2. Informasi

Informasi merupakan hasil pengolahan data sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat dirasakan akibatnya secara langsung saat itu juga atau secara tidak langsung pada saat mendatang. Untuk memperoleh informasi, diperlukan adanya data yang akan diolah dan unit pengolah. (Sutanta, 2004).

3. Sistem Informasi

Sistem Informasi dapat didefinisikan sebagai berikut : Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi, Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambilan keputusan dan/atau untuk mengendalikan organisasi, Suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. (Ladjamudin, 2005).

4. Apotek

Apotek adalah toko tempat meramu dan menjual obat berdasarkan resep dokter serta memperdagangkan barang medis. (KBBI, 2016)

5. Framework Codeigniter

Codeigniter adalah sebuah framework PHP yang dapat membantu mempercepat developer dalam pengembangan aplikasi web berbasis PHP dibandingkan jika menulis semua kode program dari awal karena semua class dan modul yang dibutuhkan sudah ada dan kita hanya tinggal menggunakannya kembali pada aplikasi web yang kita buat. (Basuki, 2010).

6. HTML (*HyperText Markup Language*)

HyperText Markup Language adalah bahasa yang digunakan untuk membuat suatu situs web atau homepage. Sebenarnya, dokumen HTML hanyalah sebuah dokumen biasa dan disebut sebagai Markup Language yakni bahasa yang mengandung kode penanda yang disebut tag HTML yang digunakan untuk mengatur format tampilan suatu dokumen. Tag HTML ini menggunakan symbol khusus untuk menandakan suatu kode instruksi. Simbol ini adalah kurung siku < dan > . Kode tag HTML ini tidak bersifat case sensitive. (Wardani. 2009).

7. PHP (*Personal Home Page*)

PHP adalah bahasa pemrograman yang berfungsi untuk membuat website dinamis maupun aplikasi web. Berbeda dengan HTML yang hanya bisa menampilkan konten statis, PHP bisa berinteraksi dengan database, file dan folder, contohnya Blog, Toko Online, CMS , Forum, dan Website Social Networking. PHP adalah bahasa scripting, bukan bahasa tag-based seperti HTML. PHP termasuk bahasa cross-platform, ini artinya PHP bisa berjalan di sistem operasi yang berbeda-beda (Windows, Linux, ataupun MAC)." (Syafii., 2004).

8. MYSQL (*My Structure Query Language*)

MySQL adalah multiuser database yang menggunakan bahasa Structured Query Language (SQL). SQL adalah bahasa standar yang digunakan untuk mengakses database server (Bimo Sunarfrihantono, ST., 2003).

9. UML (*Unified Modelling Language*)

Unified Modeling Language (UML) adalah kumpulan notasi grafis yang didukung oleh sebuah meta-model tunggal, yang membantu dalam menjelaskan dan merancang sistem perangkat lunak, khususnya sistem perangkat lunak dibangun menggunakan gaya berorientasi objek (Fowler,

Martin, 2004). UML terdiri atas banyak elemen-elemen grafis yang digabungkan membentuk diagram. Tujuan representasi elemen-elemen grafis ke dalam diagram adalah untuk menyajikan beragam sudut pandang dari sebuah sistem berdasarkan fungsi masing-masing diagram tersebut. Kumpulan dari beragam sudut pandang inilah yang kita sebut sebuah model. UML mendefinisikan diagram diagram di bawah ini.

a. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana” Sebuah usecase merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem Seorang/sebuah aktor adalah sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu. (Booch Grady, Maksimchuk Robert A. Michael W. Engle, Bobbi J. Young, Jim Conallen. Houston, Kelli. 2007).

b. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram digunakan untuk elacak eksekusi dari sebuah skenario use case. Sequence diagram menggambarkan interaksi dengan menandai setiap partisipan dengan garis hidup yang berjalan secara vertikal ke bawah halaman dan urutan pesan dengan membaca ke arah bawah halaman.

c. *Activity Diagram*

Activity Diagram:menyediakan gambaran visual dari aliran aktifitas, baik dalam sistem, bisnis, alur kerja, atau proses lainnya. Diagram ini berfokus pada kegiatan yang dilakukan dan siapa (atau apa) yang bertanggung jawab atas kinerja dari kegiatan tersebut. Dalam banyak hal, diagram ini memainkan peran yang mirip dengan diagram alur, tetapi perbedaan utama antara mereka dan notasi flowchart adalah bahwa mereka mendukung perilaku secara paralel.

d. *Class Diagram*

Class Diagram:adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah obyek dan merupakan inti dari

pengembangan dan desain berorientasi obyek. Sebuah class diagram digunakan untuk menunjukkan keberadaan dari kelas dan hubungannya di dalam pandangan logic dari sebuah sistem. Sebuah kelas tunggal merepresentasikan sebuah sudut pandang dari struktur kelas dari sebuah sistem. Class menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi).

10. EER (Enhanced Entity Relationships)

EER-D (Enhanced Entity Relationships) berisikan seluruh konsep model ER-D yang ditambah dengan perluasan tentang konsep-konsep dari subclass dan superclass, dan konsep-konsep yang berhubungan yaitu specialization dan generalization. Konsep lainnya yang termasuk dalam model EER-D yaitu Categorization (Ramez Elmasri and Shamkant B Navathe, 2004).

11. Website

Website atau situs juga dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau gerak, data animasi, suara, video atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (hyperlink) (Purwanti, 2008).

C. Landasan Teori

Perancangan sistem pengajuan permintaan obat di Puskesmas Pembantu Kecamatan Dander Kabupaten Bojonegoro Jawa Timur yang akan dibuat berdasarkan hasil analisis dari penelitian relevan yang telah dibahas dan rumusan masalah diatas. Sistem ini diperlukan untuk dapat untuk mempermudah dalam pencarian data permintaan obat pustu dan kegiatan mengkoordinasi pengajuan permintaan obat. Serta terdapat laporan di dalam sistem pengajuan permintaan ini yaitu laporan permintaan obat yang telah di konfirmasi. Terdapat dua jenis

user dalam sistem yaitu user petugas pustu yang bertugas mengajukan permintaan obat pada puskesmas pembantu, dan admin pustu yang bertugas mengkoordinasi pengajuan permintaan obat dari pustu, dimana setiap user memiliki *Privilege* yang berbeda. Perancangan database dalam sistem ini digambarkan menggunakan *Enhanced Entity Relationships* (EER) Diagram. Pengembangan sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP, *framework Codeigniter* dan database *MySQL*. Perancangan sistem digambarkan dengan UML (*Unified Modelling Language*).

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

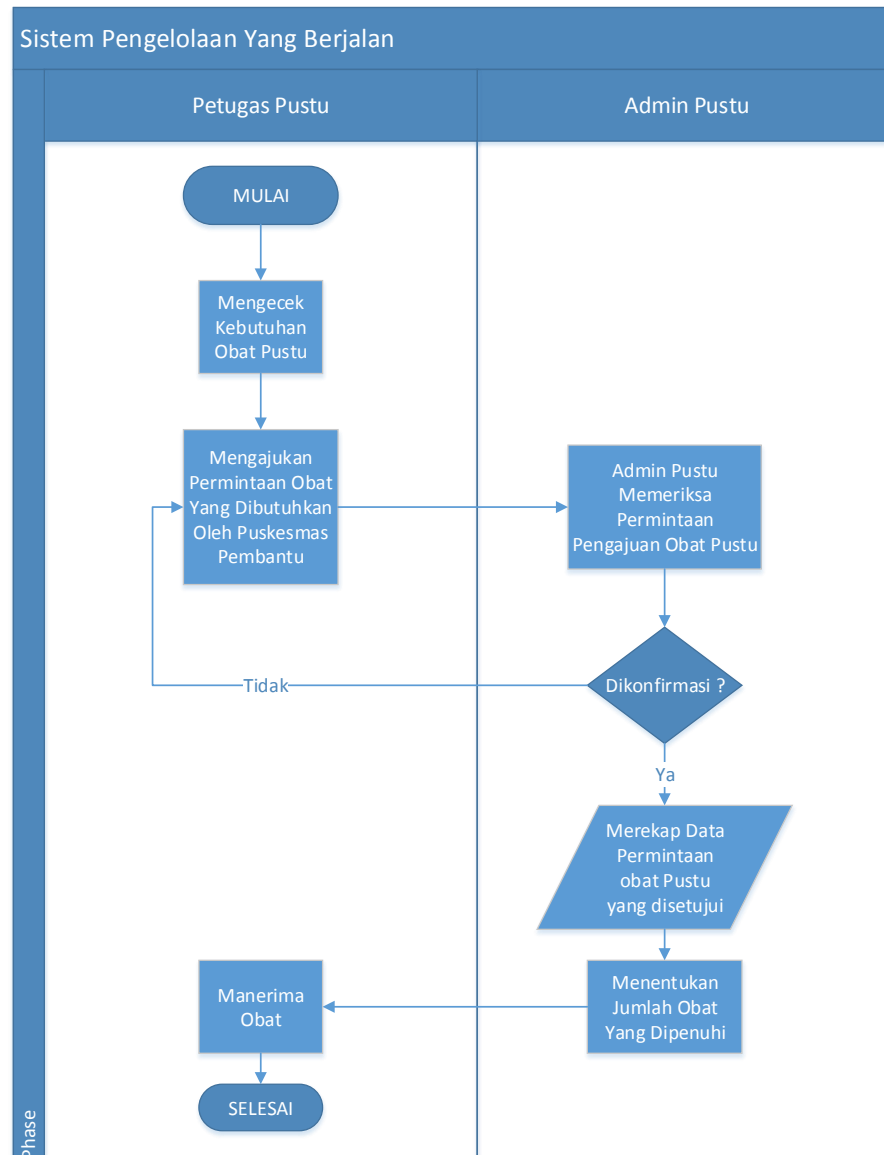
A. Analisis Sistem

1. Sistem Yang Berjalan

a. Uraian Sistem Yang Berjalan

Pada tahapan ini diawali dengan pengumpulan data untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Dalam pemerolehan data penulis melakukan observasi, wawancara, dokumentasi dan studi literatur. Hasil observasi dan wawancara yang dilakukan pada tanggal 20 dan 25 oktober 2018 dapat diketahui sistem yang berjalan serta mengetahui sumber-sumber data yang terkait untuk menunjang sistem pengajuan permintaan obat di Puskesmas Pembantu Kecamatan Dander Kabupaten Bojonegoro.

Pada alur sistem pengajuan permintaan manual petugas masing – masing pustu mengecek terlebih dahulu kebutuhan obat puskesmas pembantu kemudian mengajukan permintaan obat dengan jumlah yang diminta tetapi terkadang berbeda – beda waktu dan admin pustu harus menemui seluruh petugas pustu sehingga kurangnya efisiensi waktu. Kemudian petugas admin pustu akan memeriksa pengajuan permintaan obat terlebih dahulu untuk dapat menentukan permintaan itu disetujui atau tidak dan setelah pengajuan permintaan disetujui maka admin pustu akan merekap data permintaan obat pustu yang telah disetujui, seperti yang dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3. 1. Flowchart Sistem Pengelolaan Manual

b. Identifikasi Permasalahan

Berdasarkan sistem yang berjalan, diperoleh beberapa permasalahan yang ada pada sistem yang sedang berjalan. Permasalahan tersebut sebagai berikut :

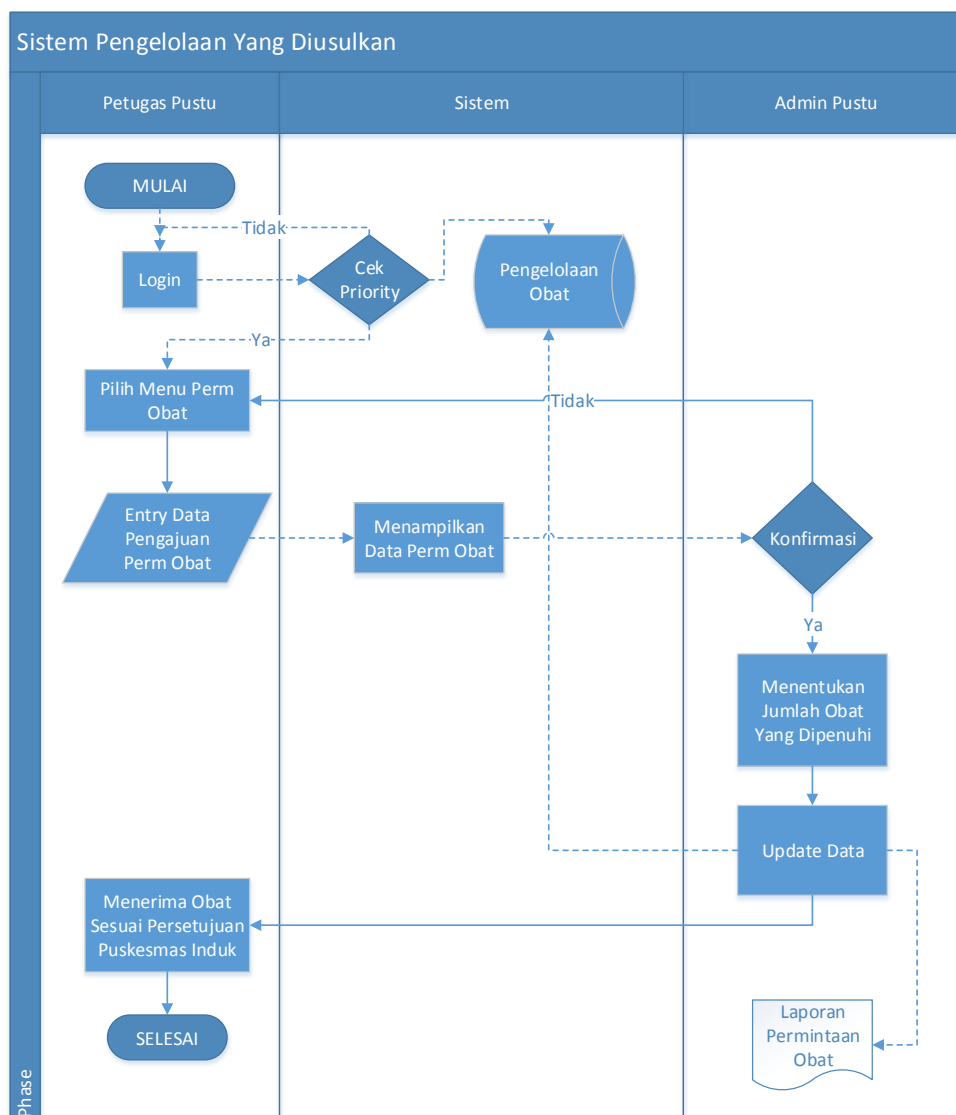
- 1). Permintaan obat dengan sistem yang berjalan saat ini memiliki banyak kendala. Dikarenakan admin pustu harus merekap setiap permintaan – permintaan obat dari petugas pustu tiap puskesmas pembantu, sebab jika admin pustu tidak merekap data permintaan

obat pustu akan lupa dan berpengaruh ketidakcocokan terhadap pembuatan laporan LPLPO akhir bulan.

- 2). Kebutuhan tiap pustu berbeda-beda, petugas pustu melakukan pengajuan permintaan obat dimana admin pustu harus mengkoordinasi permintaan yang dilakukan oleh masing – masing petugas puskesmas pembantu yang kurang efisien dikarenakan berbeda beda waktu, admin pustu mengkonfirmasi permintaan obat dengan mempertimbangkan stok obat tersedia.

2. Sistem Yang Diusulkan

Pada tahap ini setelah menganalisa sistem yang berjalan Puskesmas Pembantu Kecamatan Dander Kabupaten Bojonegoro, maka solusi dengan membuat rancangan dari sistem informasi yang dibangun atau diusulkan adalah sebagai berikut. Rancangan ini dapat dilihat pada *flowchart* Gambar 3.2 merupakan alur sistem yang diusulkan sebagai solusi dari perbaikan sistem yang telah ada.



Gambar 3. 2. Flowchart Sistem Pengelolaan Diusulkan

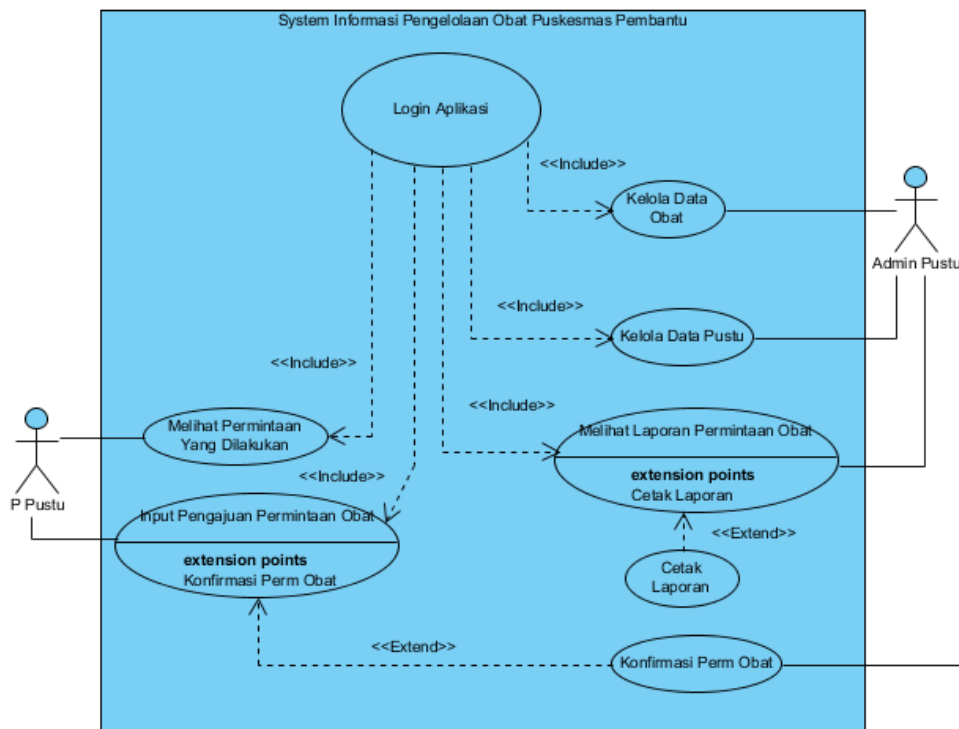
Pada Gambar 3.2 menjelaskan bahwa, sistem petugas pustu mengirimkan data pengajuan permintaan obat, sistem admin pustu akan menerima notifikasi bahwa ada pengajuan permintaan yang dilakukan oleh petugas apotek induk yang harus dikonfirmasi maka sistem akan menampilkan data pengajuan permintaan yang belum dikonfirmasi sehingga admin pustu akan mempertimbangkan jika tidak dikonfirmasi maka petugas pustu harus melakukan pengajuan permintaan ulang, jika dikonfirmasi admin pustu dapat menentukan jumlah obat tertentu yang dipenuhi jika dirasa kurang tepat setelah itu admin pustu akan update data sehingga data akan tersimpan ke database sistem dan dapat mencetak laporan permintaan obat yang sudah dikonfirmasi, sehingga

data yang didapat merupakan data yang real time. Sistem petugas apotek puskesmas induk juga berperan sebagai admin. Komputer untuk petugas apotek puskesmas induk juga berfungsi sebagai server.

B. Perancangan Sistem

1. Perancangan UML

a. Use Case Diagram Sistem Pengelolaan

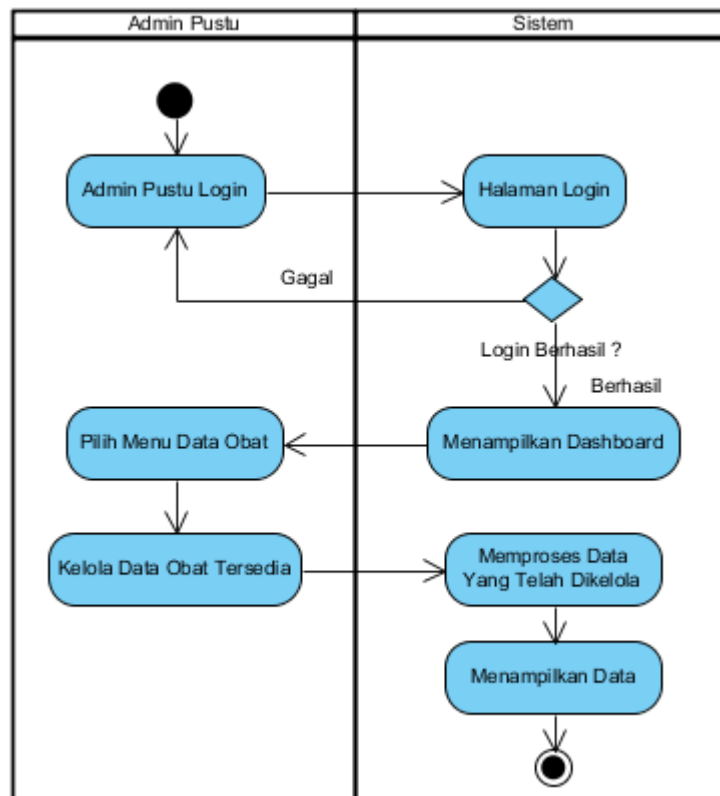


Gambar 3. 3. Diagram Use Case Sistem Pemesanan

Sistem pengelolaan obat yang akan dibuat memiliki 2 aktor utama, sistem yang akan dibuat bersifat *Privilege* yaitu berdasarkan priority yang telah ditentukan dan dengan hak akses untuk setiap otoritas masing-masing user. Untuk user petugas pustu dapat melihat data obat, melihat data permintaan yang dilakukan dan input pengajuan permintaan obat. Sedangkan admin pustu dapat mengelola data obat tersedia, data pustu, dan mengkonfirmasi pengajuan permintaan obat yang dilakukan oleh petugas pustu, serta dapat mencetak laporan permintaan obat yang dikonfirmasi.

b. Activity Diagram Sistem Pengelolaan Obat

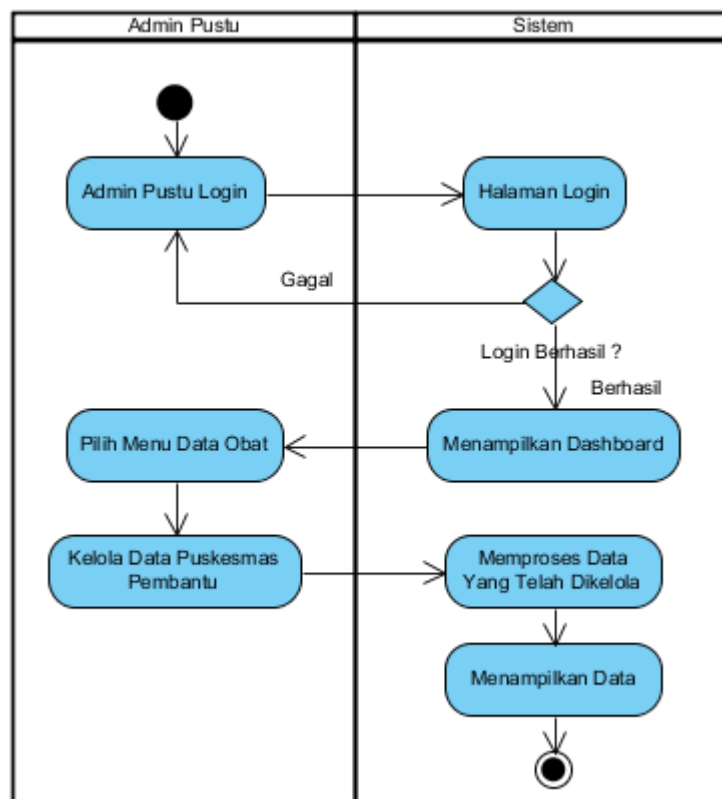
1) Activity Diagram Admin Pustu Mengelola Data Obat



Gambar 3. 4. Activity Diagram Admin Pustu Mengelola Obat

Pada Gambar 3.4 menjelaskan urutan aktivitas antara admin pustu dan sistem. Admin pustu melakukan login pada aplikasi, Kemudian sistem akan menampilkan halaman dashboard utama pada aplikasi. Lalu, admin pustu memilih menu data obat. Dan setelah itu admin pustu dapat menginputkan data baru, mengedit data yang sudah ada, serta menghapus data. Dan sistem akan menyimpan data yang telah diubah dan diproses. Data obat akan menjadi inputan pemilihan obat untuk puskesmas pembantu.

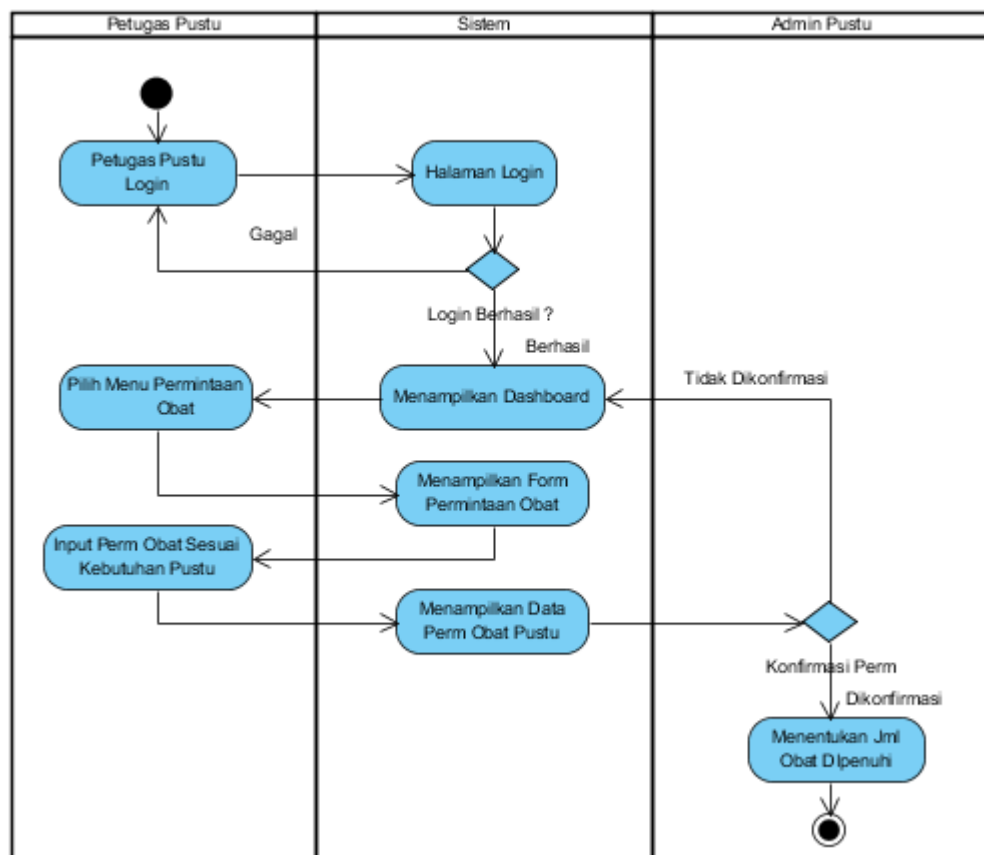
2) Activity Diagram Admin Pustu Mengelola Data Pustu



Gambar 3. 5. Activity Diagram Admin Pustu Mengelola Data Pustu

Pada Gambar 3.5 menjelaskan urutan aktivitas antara admin pustu dan sistem. Admin pustu melakukan login pada aplikasi, Kemudian sistem akan menampilkan halaman menu utama pada aplikasi. Lalu admin pustu memilih menu data puskesmas pembantu. Dan setelah itu admin pustu dapat menginputkan data baru, mengedit data yang sudah ada, serta menghapus data. Dan sistem akan menyimpan data yang telah diubah dan diproses.

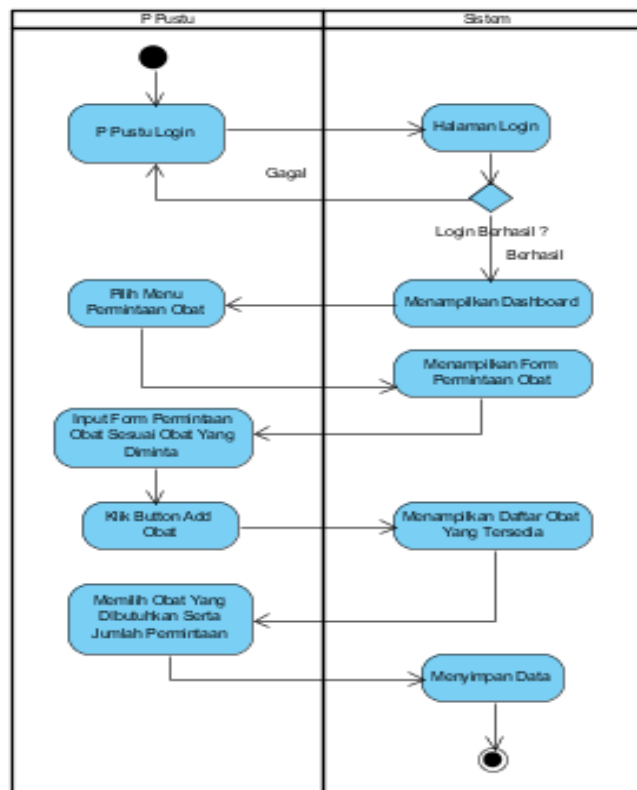
3) Activity Diagram Konfirmasi Permintaan Obat



Gambar 3.6. Activity Diagram Konfirmasi Permintaan Obat

Pada Gambar 3.6 menjelaskan urutan aktivitas Konfirmasi permintaan obat yang dilakukan oleh admin pustu. Pertama dari petugas pustu melakukan login kedalam sistem, setelah berhasil login maka sistem akan menampilkan halaman utama kemudian petugas pustu memilih form permintaan obat. Sistem akan menampilkan form permintaan obat dan petugas pustu harus menginputkan data permintaan sesuai petunjuk pada form. Setelah itu sistem akan menampilkan data permintaan obat dari masing – masing puskesmas pembantu dan admin pustu akan melakukan konfirmasi bila disetujui serta menentukan jumlah obat yang akan dipenuhi, apabila konfirmasi tidak disetujui oleh admin pustu maka akan kembali ke menu utama.

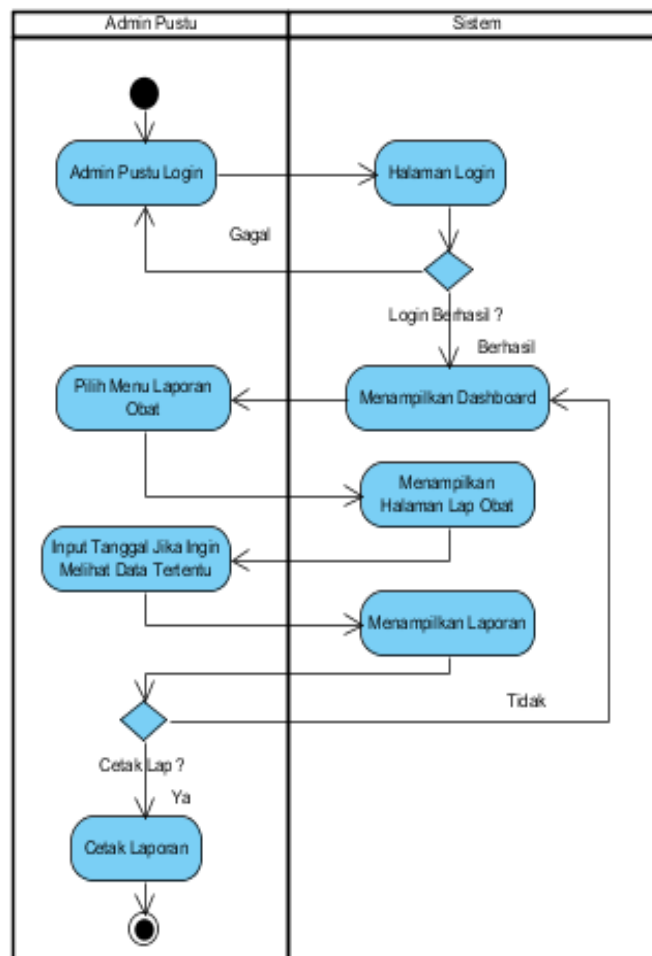
4) Activity Diagram Input Pengajuan Permintaan Obat



Gambar 3. 7. Activity Diagram Input Pengajuan Permintaan Obat

Pada Gambar 3.7 menjelaskan urutan aktivitas Input pengajuan permintaan obat yang dilakukan oleh petugas puskesmas pembantu. Pertama dari petugas pustu melakukan login kedalam sistem, setelah berhasil login maka sistem akan menampilkan halaman utama kemudian petugas pustu memilih form permintaan obat. Sistem akan menampilkan form permintaan obat dan petugas pustu harus menginputkan data permintaan sesuai petunjuk pada form. Dan kemudian klik button Add obat sehingga sistem akan menampilkan daftar obat dan petugas puskesmas pembantu bisa menentukan obat yang dibutuhkan dan jumlah permintaan kemudian klik add obat dan submit. Apabila di submit maka sistem akan menyimpan data permintaan apabila ada kesalahan penginputan data sistem akan memberikan peringatan ke user.

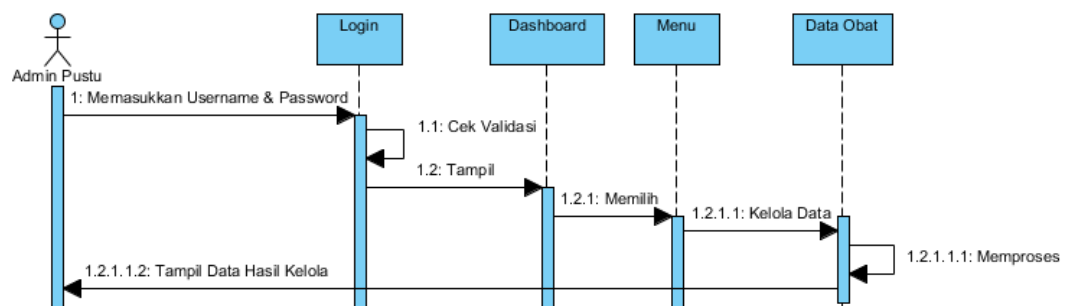
5) Activity Diagram Melihat Dan Cetak Laporan



Gambar 3. 8. Activity Diagram Melihat Dan Cetak Laporan

Pada Gambar 3.8 menjelaskan urutan aktivitas Melihat dan cetak laporan yang dilakukan oleh admin pustu. Pertama dari admin pustu melakukan login kedalam sistem, setelah berhasil login maka sistem akan menampilkan halaman utama kemudian pilih menu laporan obat. Sistem akan menampilkan halaman laporan obat dan kemudian pilih laporan yang ingin dilihat serta menginput tanggal jika ingin menampilkan laporan dari tanggal sekian sampai tanggal sekian, dan sistem akan menampilkan laporan. Dan jika ingin mencetak laporan pilih button cetak dan sistem akan mencetak laporan jika tidak maka sistem akan menampilkan halaman laporan obat.

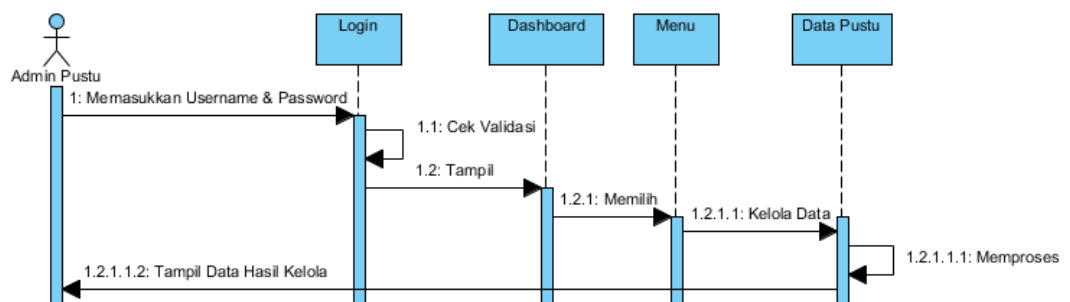
c. Sequence Diagram Petugas Apotek Induk Mengelola Data Obat



Gambar 3. 9. Sequence Diagram Admin Pustu Mengelola Obat

Pada Gambar 3.9 menjelaskan admin pustu mengelola data obat. Dimana admin pustu harus memasukkan username dan password pada sistem. Sistem akan melakukan cek validasi inputan dan mengeceknya. Apabila benar maka akan menampilkan halaman dashboard utama sistem. Apabila username dan password salah sistem akan memberikan peringatan username dan password salah dan harus mengulang login kembali. Setelah sistem menampilkan halaman utama admin pustu pilih menu data obat dan dapat melakukan kelola data baik penambahan, pengubahan bahkan penghapusan data obat sesuai penggunaan obat yang ada di puskesmas kemudian simpan.

d. Sequence Diagram Petugas Apotek Induk Mengelola Data Pustu

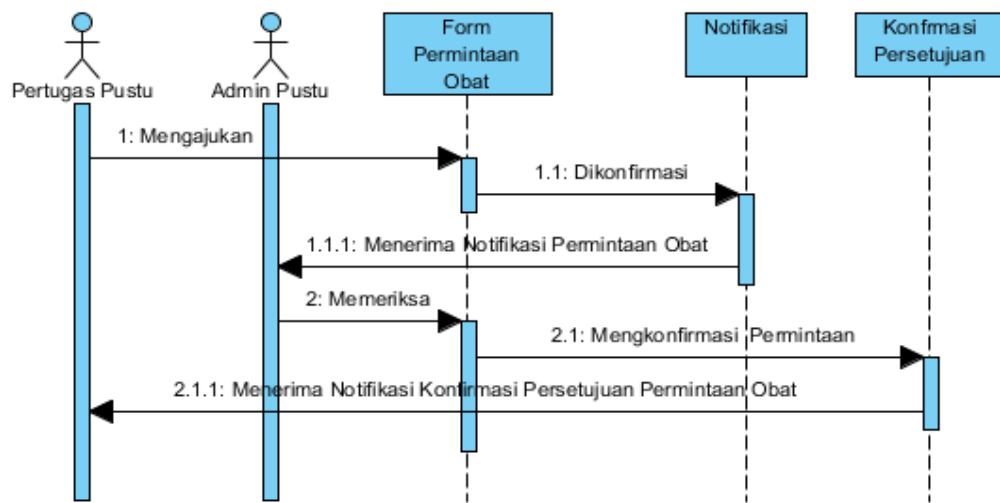


Gambar 3. 10. Sequence Diagram Admin Pustu Mengelola Pustu

Pada Gambar 3.10 menjelaskan admin pustu mengelola data pustu. Dimana admin pustu harus memasukkan username dan password pada sistem. Sistem akan melakukan cek validasi inputan dan mengeceknya.

Apabila benar maka akan menampilkan halaman dashboard utama sistem. Apabila username dan password salah sistem akan memberikan peringatan username dan password salah. Setelah sistem menampilkan halaman utama admin pustu pilih menu data pustu dan dapat melakukan kelola data baik penambahan, pengubahan bahkan penghapusan data pustu.

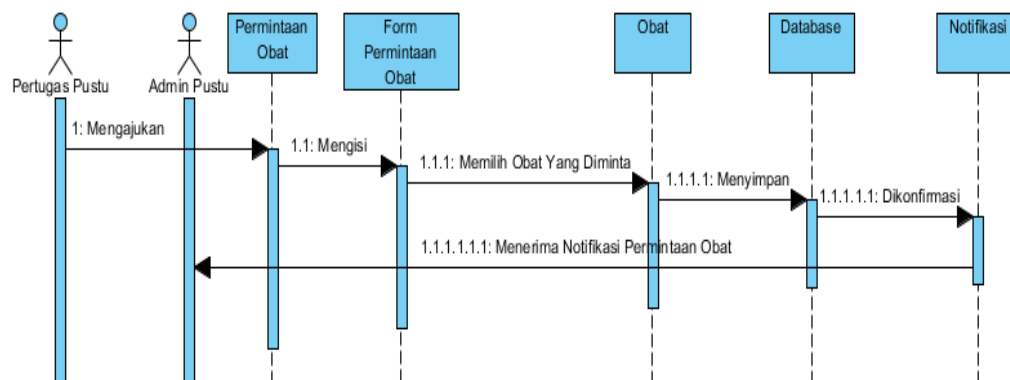
e. Sequence Diagram Konfirmasi Permintaan Obat



Gambar 3. 11. Sequence Diagram Konfirmasi Permintaan Obat

Pada Gambar 3.11 menjelaskan Cara Konfirmasi permintaan obat yang dilakukan oleh admin pustu. Dimana petugas pustu akan mengajukan permintaan obat sesuai kebutuhan puskesmas pembantu kemudian permintaan obat yang dilakukan petugas pustu akan dikonfirmasi sehingga admin pustu akan mendapatkan notifikasi. Dan admin pustu akan melakukan konfirmasi persetujuan permintaan obat, setelah dikonfirmasi oleh admin pustu maka petugas pustu akan mendapatkan notifikasi bahwa permintaan telah dikonfirmasi.

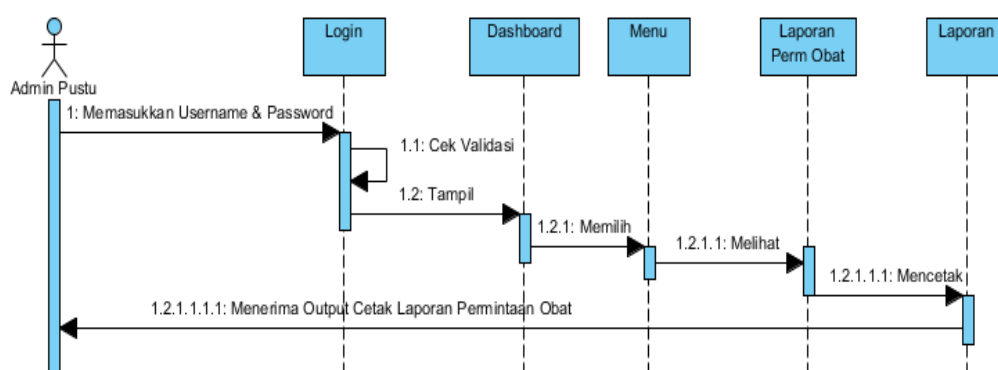
f. Sequence Diagram Input Pengajuan Permintaan Obat



Gambar 3. 12. Sequence Diagram Input Pengajuan Perm Obat

Pada Gambar 3.12 menjelaskan Cara Input pengajuan permintaan obat yang dilakukan oleh petugas puskesmas pembantu. pertama petugas pustu akan mengajukan permintaan sesuai kebutuhan dari puskesmas pembantu dan mengisi form permintaan obat serta memilih obat apa saja yang dibutuhkan dan jumlahnya. Setelah itu simpan data maka data akan tersimpan ke database dan admin pustu akan menerima notifikasi permintaan obat yang harus disetujui.

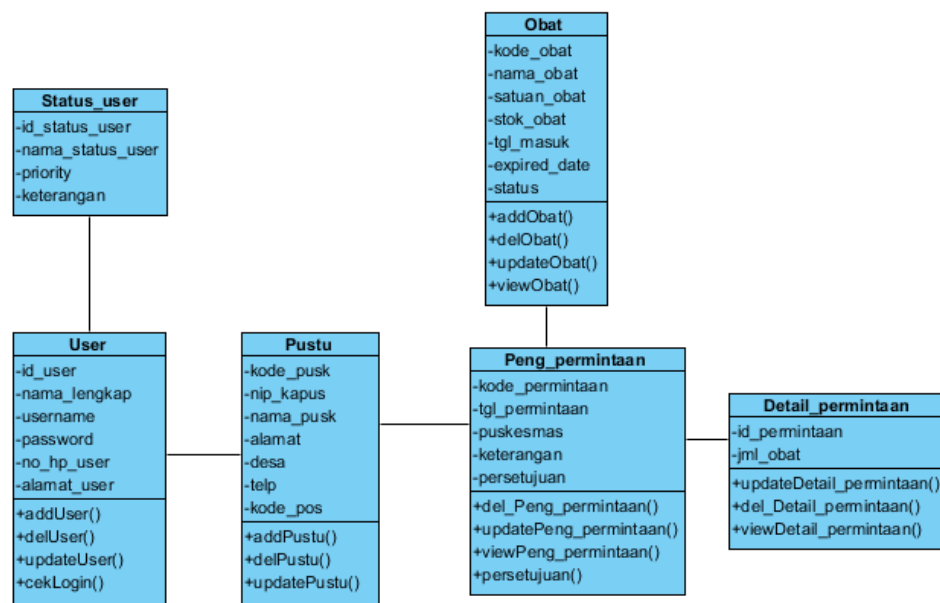
g. Sequence Diagram Melihat Laporan Dan Cetak Laporan



Gambar 3. 13. Sequence Diagram Melihat Dan Cetak Laporan Permintaan Obat

Pada Gambar 3.13 menjelaskan Cara Melihat laporan permintaan obat yang telah disetujui, yang dilakukan oleh admin pustu. Dimana admin pustu harus melakukan login kedalam sistem setelah itu sistem akan menampilkan halaman dashboard utama dan admin pustu memilih menu laporan permintaan obat dan sistem akan menampilkan laporan permintaan obat dari masing – masing puskesmas pembantu yang melakukan permintaan obat serta dapat mencetak laporan tersebut.

h. *Class Diagram Sistem Pengelolaan Obat*



Gambar 3.14. *Class Diagram Sistem Pengelolaan Obat*

Diagram Class menggambarkan struktur dan deskripsi class, package dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti containment, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain. Diagram Class memberikan pandangan secara luas dari suatu sistem dengan menunjukkan kelas-kelasnya dan hubungan mereka. Gambar 3. 16 di atas adalah rancangan class diagram yang diusulkan dalam sistem pengelolaan di Puskesmas Dander. Terdapat 6 class yaitu class obat, user, pustu, transaksi, akses_obat, dan status_user.

2. Permodelan Data

Tahap Permodelan Data ini meliputi deskripsi data objek, EER, relasi dan kardinalitas.

a. Deskripsi Data Objek

Deskripsi Data Objek merupakan penjabaran entitas beserta atribut yang ada pada rancangan basis data dari sistem yang dibuat.

Tabel 3.1 Entitas

No	Entitas
1	Obat
2	Pustu
3	User
4	Status_User
5	Peng_permintaan

Terdapat 5 entitas yang dipilih pada sistem ini yaitu entitas Obat ,Pustu , User, Status_User dan Transaksi. Setiap entitas memiliki atribut yang akan dijelaskan pada tabel 3.2 berikut.

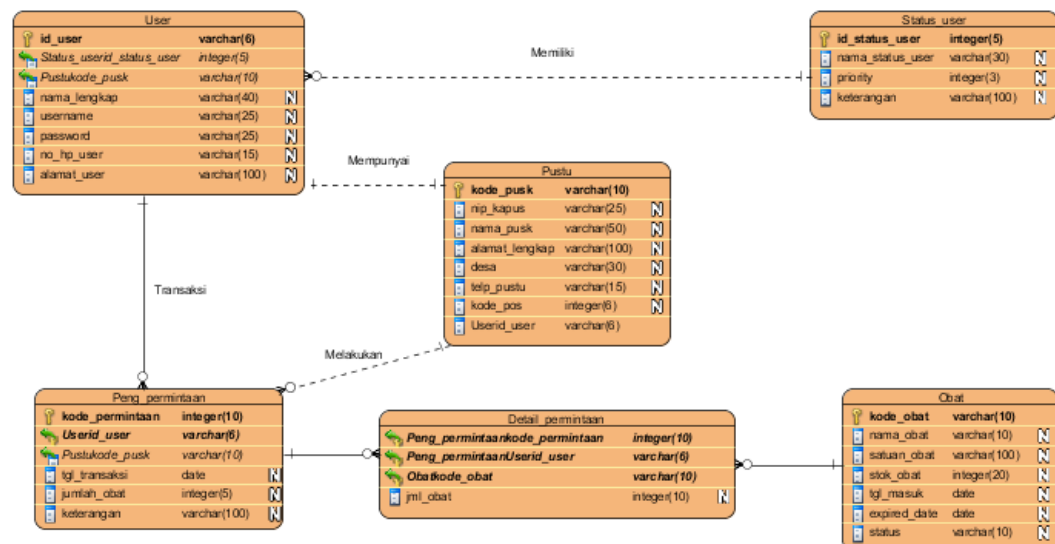
Tabel 3.2 Penentuan Entitas Dan Atribut

Obat		
No	Entitas	Atribut
1	Obat	kode_obat*
		nama_obat
		satuan_obat
		sisas_stok
		tgl_masuk
		expired_date
		Status
2	Pustu	kode_pusk*
		nip_kapus
		nama_pusk
		Alamat
		Desa
		Telp
3	User	id_user*
		nama_lengkap
		Username
		Password
		no_hp_user

		alamat_user
4	Status_user	id_status_user*
		Nama
		Priority
		Keterangan
5	Peng_Permintaan	Kode_permintaan*
		tgl_permintaan
		Puskesmas
		Keterangan
		Persetujuan

b. EER

EER (Enhanced Entity Relationship Diagram) (EER -D) memiliki pendekatan- pendekatan berorientasi pada objek.:



Gambar 3. 15. EER

Gambar 3.15 merupakan diagram relasi antar entitas yang akan dirancang. Terdapat enam entitas dalam sistem

c. Perancangan Tabel

Berikut merupakan tabel-tabel yang akan dirancang pada sistem sesuai dengan ERD diagram. Tabel-tabel yang akan digunakan pada sistem adalah sebagai berikut:

Tabel : Obat
 Primary Key : kode_obat

Tabel 3.3 Rancangan Tabel Obat

Field	Type	Size	Keterangan
Kode_obat*	Varchar	10	Kode Khusus Obat
Nama_obat	Varchar	100	Nama Obat
Satuan_obat	Varchar	10	Satuan Obat Tab/Kap/Botol
Sisa_stok	Int	20	Sisa Stok Obat
Tgl_masuk	Date		Tanggal Masuk Obat
Expired_date	Date		Tanggal Obat Kadaluarsa
status	Varchar	20	Status Obat Exp/Tidak

Tabel : Pustu

Primary Key : kode_pusk

Tabel 3.4 Rancangan Tabel Pustu

Field	Type	Size	Keterangan
Kode_pusk*	Varchar	10	Kode Khusus Pustu
Nip_kapus	Varchar	25	Identitas Kepala Pustu
Nama_pusk	Varchar	50	Nama Puskesmas Pembantu
alamat	Varchar	100	Alamat Pustu
desa	Varchar	30	Desa Tempat Pustu
telp	Varchar	15	Telephone Pustu
Kode_pos	Int	6	Kode Pos Pustu

Tabel : User

Primary Key : id_user

Tabel 3.5 Rancangan Tabel User

Field	Type	Size	Keterangan
Id_user*	Varchar	6	Id User
Id_status_user**	Int	5	Id Status User
Kode_pusk**	Varchar	10	Kode Khusus Pustu
Nama_lengkap	Varchar	40	Nama Lengkap User
Username	Varchar	60	Username
Password	Varchar	30	Password
No_hp_user	Varchar	15	No Hp User
Alamat_user	Varchar	100	Alamat Lengkap User

Tabel : Status User

Primary Key : id_status_user

Tabel 3.6 Rancangan Tabel Staus User

Field	Type	Size	Keterangan
Id_status_user*	Int	5	Id Status User
Nama_status_user	Varchar	30	Nama Status User
Priority	Int	3	Prioritas Pengguna
Keterangan	Text		Keterangan

Tabel : Akses_obat

Primary Key : id_akses

Field	Type	Size	Keterangan
Id_akses*	Varchar	5	Id Akses
Kode_obat**	Varchar	10	Kode Khusus Obat
Id_status_user**	Varchar	5	Id Status User

Tabel : Peng_permintaan

Primary Key : kode_permintaan

Tabel 3.7 Rancangan Tabel Transaksi

Field	Type	Size	Keterangan
Kode_permintaan*	Varchar	10	Kode Permintaan
Tgl_permintaan	Varchar	6	Tanggal Permintaan
puskesmas	Varchar	10	Nama Puskesmas
Keterangan	Varchar	10	Keterangan
persetujuan	Date		Persetujuan Permintaan

3. Perancangan Interface

Interface merupakan sarana pengguna untuk berkomunikasi dengan sistem. Rancangan user interface adalah desain dari komputer, peralatan, mesin, perangkat komunikasi selular, aplikasi perangkat lunak, dan situs web dengan fokus pada proses meningkatkan kepuasan pengguna. Antar muka aplikasi berbasis web fokus pada desain halaman web yang dapat menghubungkan pengguna dan isi web (Chouyin & Shiau, 2013).

a. Perancangan Tampilan Halaman User Login

Pada Pada gambar 3.17 dibawah ini menampilkan halaman login user dimana user Petugas Apotek Induk maupun Petugas pustu maupun petugas gudang yang memiliki akun dapat masuk ke sistem dengan memasukkan username dan password.

The screenshot shows a web application interface for 'Sistem Pengelolaan Apotik'. At the top, there is a blue navigation bar with links for 'HOME', 'ABOUT', and 'LOGIN'. Below the navigation bar, the main content area is titled 'LOGIN SISTEM PENGELOLAAN APOTIK PUSKESMAS DANDER'. It contains two input fields: 'Username' and 'Password', each followed by a text box. Below these fields is a blue button labeled 'LOGIN'.

Gambar 3. 16. Halaman User Login

b. Perancangan Tampilan Halaman Beranda User Pustu

Pada gambar 3.17 dibawah ini merupakan tampilan beranda Petugas Apotek Puskesmas Induk yang sudah login kedalam sistem.

The screenshot shows a web application interface for 'Sistem Pengelolaan Apotik'. At the top, there is a blue navigation bar with links for 'HOME' and 'ABOUT', and a user profile icon. Below the navigation bar, the main content area is titled 'Dashboard'. It contains a sidebar menu on the left with links for 'Permintaan Obat', 'Form Order Obat', 'Daftar Obat', and 'Daftar Order Obat'. The main content area is titled 'Papan Informasi' and contains a large empty box. At the bottom, there is a 'Footer' section.

Gambar 3. 17. Tampilan Halaman Beranda User Pustu

c. Perancangan Tampilan Halaman Form Permintaan Obat

Pada Pada gambar 3.18 dibawah ini merupakan tampilan Form Permintaan Obat yang dilakukan oleh Petugas Pustu yang diharuskan menginput data setelah itu klik button Add Obat dan dilanjutkan memilih obat yang akan dipesan.

The screenshot shows a web application interface for a pharmacy management system. At the top, there is a blue navigation bar with 'HOME' and 'ABOUT' links, the title 'Sistem Pengelolaan Apotik', and a user profile icon. Below the navigation bar, the main content area is titled 'FORM PERMINTAAN OBAT'. This form contains several input fields: 'ID_Transaksi', 'Tanggal Transaksi', and 'Keterangan' are grouped on the left, while 'Puskesmas' is on the right. A blue button labeled 'Add Obat' is positioned to the right of the input fields. The entire form is enclosed in a light green border.

Gambar 3. 18. Tampilan Form Permintaan Obat

d. Perancangan Tampilan Form Permintaan Obat

Pada Gambar 3.19 rancangan tampilan Form Permintaan Obat yang dilakukan oleh Petugas Pustu yang diharuskan menginput data setelah itu klik button Add Obat dan dilanjutkan memilih obat yang akan dipesan.

This screenshot is identical to the one in Gambar 3.18, showing the 'FORM PERMINTAAN OBAT' interface. It features the same navigation bar, form fields for 'ID_Transaksi', 'Tanggal Transaksi', 'Keterangan', and 'Puskesmas', and the 'Add Obat' button.

Gambar 3.19. Tampilan Form Permintaan Obat

e. Perancangan Tampilan Daftar Obat

Pada Gambar 3.20 merupakan rancangan tampilan Daftar Stok Obat yang tersedia di puskesmas induk untuk disorder oleh petugas puskesmas pembantu dengan mencentang pada kolom pilih sesuai obat yang diminta kemudian jika sudah dirasa benar bisa klik Add Obat dan setelah itu klik simpan pada menu Form Permintaan Obat.

No	Kode Obat	Nama Obat	Stok	Jml Order	Satuan	Exp Date	Pilih
1	CO0001	Amlodipin	480	57	Tablet	16-05-2019	☒
2	CO0002	Amoxicillin	720	48	Botol	23-11-2019	☒

Gambar 3.20. Tampilan Daftar Obat

f. Perancangan Tampilan Setelah Memilih Daftar Obat

Pada Gambar 3.21 merupakan rancangan tampilan Form Permintaan setelah memilih permintaan obat pada daftar obat dan bisa dilanjutkan dengan klik button Simpan yang otomatis akan disimpan kedalam Database.

No	Kode Obat	Nama Obat	Stok	Jml Order	Satuan	Exp Date	Pilih
1	CO0001	Amlodipin	480	57	Tablet	16-05-2019	☒
2	CO0002	Amoxicillin	720	48	Botol	23-11-2019	☒

Gambar 3. 21. Tampilan Setelah Memilih Daftar Obat

g. Perancangan Tampilan Detil Order Obat

Pada Gambar 3.22 merupakan rancangan tampilan Detil Order Obat yang dilakukan oleh petugas pustu dan dapat dicetak dalam bentuk pdf dengan klik button Cetak Order Pdf.

No	Kode Obat	Nama Obat	Stok	Jml Order	Satuan
1	CO0001	Amlodipin	480	57	Tablet
2	CO0002	Amoxicillin	720	48	Botol

Gambar 3. 22. Tampilan Detil Order Obat

h. Perancangan Tampilan Data Master Obat

Pada Gambar 3.23 merupakan rancangan tampilan Data Master Obat yang hanya dikelola oleh Petugas Apotek Puskesmas Induk dimana petugas dapat menginput obat baru, mengedit data obat yang sudah ada apabila ada perubahan, menghapus data obat.

No	Kode obat	Nama Obat	Stok	Satuan	Tgl Masuk	Exp Date	Status	Hapus
1	CO001	Amlodipin	674	Tablet	12-03-2019	15-02-2020	Tersedia	☐
2	CO002	Amoxicillin	467	Botol	06-01-2019	01-01-2020	Tersedia	☐
3	CO045	Piracetam	250	Botol	23-11-2017	15-09-2018	Expired	☐

Gambar 3. 23. Tampilan Data Master Obat

i. Perancangan Tampilan Data Master Pustu

Pada Gambar 3.24 merupakan rancangan tampilan Data Master Pustu yang hanya dikelola oleh Petugas Apotek Puskesmas Induk dimana petugas dapat menginput data pustu baru, mengedit data pustu yang sudah ada apabila ada perubahan, menghapus data pustu.

Data Master Pustu

Input Data Pustu Cari Nama Pustu Edit Pustu

No	Kode Pusk	Nip Kapus	Nama Pusk	Alamat	Desa	Telp	Kd Pos	Hapus
1	KP001	Amlodipin	Ngunut	Jl Mawar	Ngunut	085...	62115	Hapus
2	KP002	Amoxicillin	Sumberarum	Jl Sudirman	Sumberarum	085...	62117	Hapus
3	KP003	Piracetam	Ngumpak	Jl Bromo	Ngumpak	089...	62118	Hapus

Simpan

Gambar 3. 24. Tampilan Data Master Pustu

j. Perancangan Tampilan List Permintaan Obat

Pada Gambar 3.25 merupakan rancangan tampilan List Permintaan Obat dimana menampilkan id transaksi, nama puskesmas, tanggal transaksi, dan untuk detail transaksi dapat di klik pada button Detail Trx.

List Permintaan Obat

No	ID Transaksi	Nama Puskesmas	Tgl Transaksi	Detail
1	ID00101	Ngunut	15-11-2019	Detail Trx
2	ID00202	Sumberarum	11-10-2019	Detail Trx
3	ID00303	Ngumpak	02-11-2019	Detail Trx

Footer

Gambar 3. 25. Tampilan List Permintaan Obat

k. Perancangan Tampilan Detail List Order Obat

Pada Gambar 3.26 merupakan rancangan tampilan Detail List Order Obat yang dapat diakses oleh Petugas Apotek Puskesmas Induk menampilkan id transaksi, tanggal transaksi, nama puskesmas, kode obat, nama obat, jumlah order, satuan, sedangkan untuk dipenuhi diisi oleh petugas apotek puskesmas induk sendiri sesuai perkiraan petugas apotek puskesmas induk kemudian klik button konfirmasi untuk menyetujui permintaan obat yang dilakukan oleh petugas pustu.

HOME ABOUT Sistem Pengelolaan Apotik

Detail List Order Obat

ID Transaksi : ID01-001 Nama Puskesmas : Ngunut
 Tanggal Transaksi : 12-11-2019

Detil Data Obat Cetak Order PDF

No	Kode Obat	Nama Obat	Jml Order	Dipenuhi	Satuan
1	CO0001	Amlodipin	57		Tablet
2	CO0002	Amoxicillin	48		Botol

Keterangan Order :

Konfirmasi Close

Gambar 3. 26. Tampilan Detail List Order Obat

l. Perancangan Tampilan Laporan Obat

Pada Gambar 3.27 merupakan rancangan tampilan Laporan Obat yang dapat menampilkan laporan dimulai tanggal sekian sampai tanggal sekian.

HOME ABOUT Sistem Pengelolaan Apotik

Laporan Obat

Dashboard
 Data Master

- Data Obat
- Data Puskesmas
- Data User
- Data Status User

List Permintaan Obat
 List Purchasing Obat
 Laporan

Laporan Data Obat Masuk

Dari Tanggal : s/d :

Tampilkan Laporan

Laporan Data Obat Keluar

Dari Tanggal : s/d :

Tampilkan Laporan

Gambar 3. 27. Tampilan Laporan Obat

BAB VI

PENUTUP

Bab ini adalah bab penutup yang berisi kesimpulan setelah dilakukannya analisis, implementasi dan pengujian dari sistem, yang berisi saran-saran guna pengembangan selanjutnya.

A. Kesimpulan

Dari pembahasan yang sudah diuraikan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sistem pengajuan permintaan yang dikembangkan, dapat mempermudah admin pustu dalam mengetahui permintaan yang dilakukan oleh user pustu. Selain itu admin pustu mendapatkan informasi yang jelas dan mudah dipahami. Dapat mengetahui peminjaman yang dilakukan user yang belum ditinjau dan disetujui dengan mudah oleh user pustu.
2. Sistem dapat menampilkan laporan secara periodik sehingga dapat digunakan untuk evaluasi di masa mendatang. Laporan ini dapat dilihat maupun dicetak langsung oleh pihak admin pustu.

B. Saran

Berikut beberapa saran yang dapat digunakan sebagai dasar dan masukan guna pengembangan sistem yang lebih baik

- Diharapkan sistem ini dapat dikembangkan lagi agar lebih baik seperti data yang diminta tidak hanya sebatas obat, namun bisa juga untuk pencatatan peralatan medis yang dimiliki Puskesmas.
- Diharapkan sistem yang dibangun dapat diimplementasikan serta membantu admin pustu dan user pustu dalam proses pengajuan permintaan obat dan pencarian data permintaan obat di Puskesmas pembantu Kecamatan Dander Kabupaten Bojonegoro.

DAFTAR PUSTAKA

- Basuki, A. P. (2010). *Membangun Web Berbasis PHP Dengan Framework Codeigniter*. Yogyakarta.
- Bimo Sunarfrihantono, ST (2003). *PHP dan MySQL untuk Web*, Andi, Yogyakarta
- Booch Grady, Maksimchuk Robert A. Michael W. Engle, Bobbi J. Young, Jim Conallen. Houston, Kelli. (2007). *Object Oriented Analysis and Design with Applications*. United states. Addison Wesley.
- Fowler, Martin. (2004). *UML Distilled : A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language Third Edition*. United States. AddisonWesley.
- Helisa, Bahar (2016). *Sistem Informasi Distribusi Obat Puskesmas Pada Gudang Farmasi Berbasis Web*. Program Studi Teknik Informatika. STMIK Banjarbaru. ISSN: 2089-3787
- Indrayanti Verdina Mareta (2013). *Sistem Informasi Pengelolaan Obat Pada Puskesmas Pringkuku Kabupaten Pacitan*. Skripsi. Fakultas Teknologi Informatika. Universitas Surakarta.
- Jogiyanto (2003). *Sistem Teknologi Informasi*. Yogyakarta: ANDI.
- Ladjamudin, B. A. (2005). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: GRAHA ILMU.
- Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia Online di Situs yang tersedia: <http://kbbi.web.id/apotek>. 25 April 2016
- Nasir Abdul Jamal, Ir Satoto Iman Kodrat, MT, Kridalukmana Rinta S.Kom, MT (2014). *Sistem Informasi Pengelolaan Obat Di Instalasi Farmasi Dinas Kesehatan Kabupaten Pekalongan*. Makalah Seminar Tugas Akhir. Fakultas Teknik. Universitas Diponegoro Semarang.
- Purwanti, D. (2008, 3). *Pengertian Website*. Retrieved 5 28, 2011, from <http://deeyaan.blogspot.com/2008/03/pengertianwebsite.html>
- Ramez Elmasri and Shamkant B Navathe, "Enhanced Entity-Relationship and UML Modeling," in *Fundamentals of Database Systems*, 4th ed. International: Pearson Addison-Wesley, 2004, ch. 4, pp. 85-101.
- Susilo Budi Eko, Listyorini Tri (2015). *Perancangan Sistem Informasi Distribusi Obat Pasien Rawat Inap*. Program Studi Teknik Informatika. Universitas Muria Kudus. ISBN: 978-602-1180-21-1

Sutanta Edhy. (2004). *Sistem Basis Data*.

Syafi'i, M. (2004). *Membangun Aplikasi Berbasis PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Andi.

Wardani, M. (2009). *Web Programming*. Bandung: Politeknik Telkom.