

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



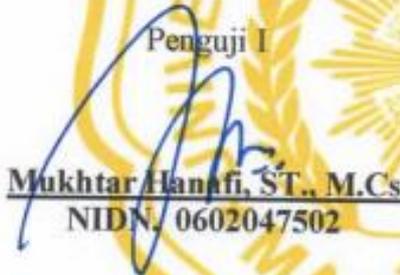
Nuryanto, ST., M.Kom.
NIDN. 0605037002

Pembimbing II



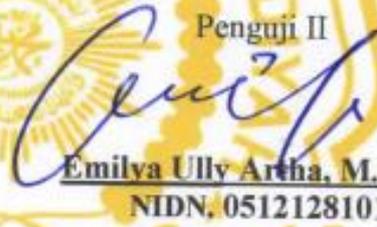
Ardhin Primadewi, S.Si, M.TI.
NIDN. 0619048501

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 penggunanya 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 kelancaraan 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 Pringkuwu Kabupaten Pacitan*" menyatakan bahwa, Puskesmas Pringkuwu 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

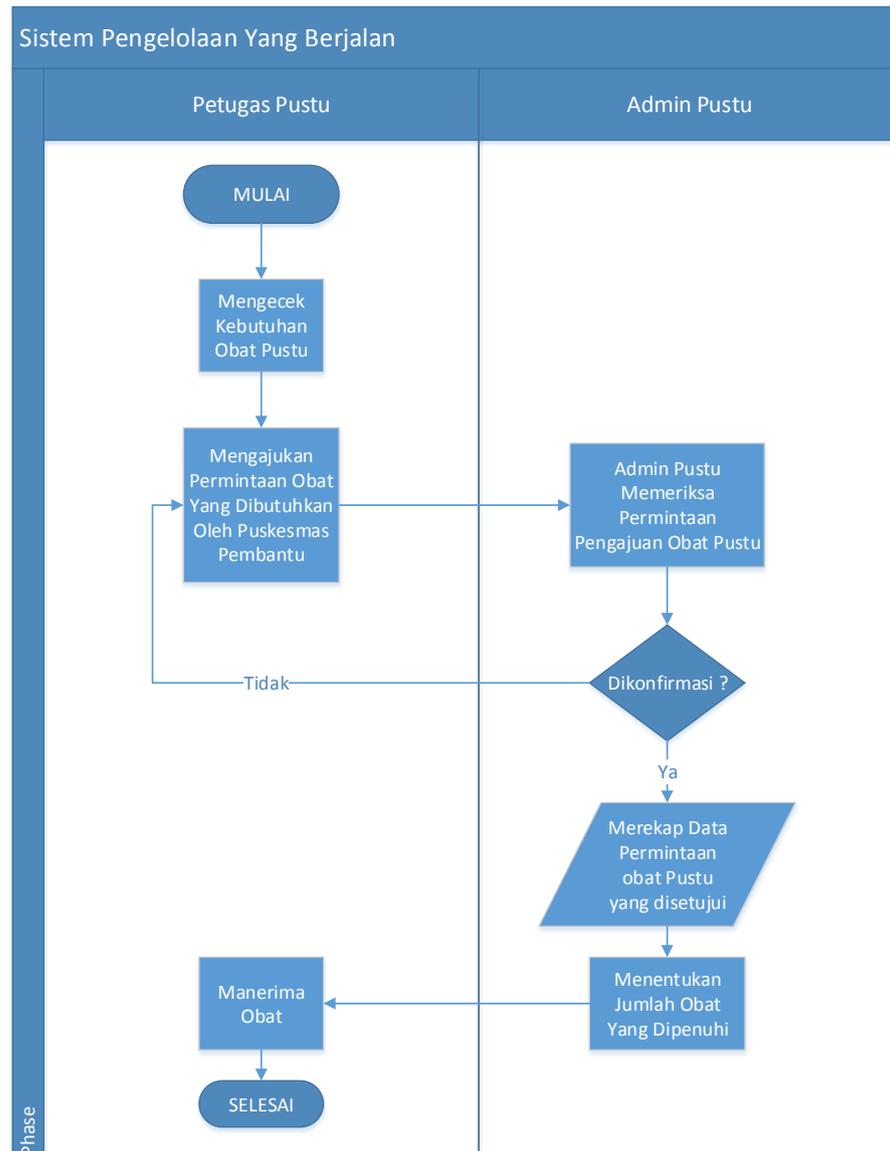
A. Analisis Sistem

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 :

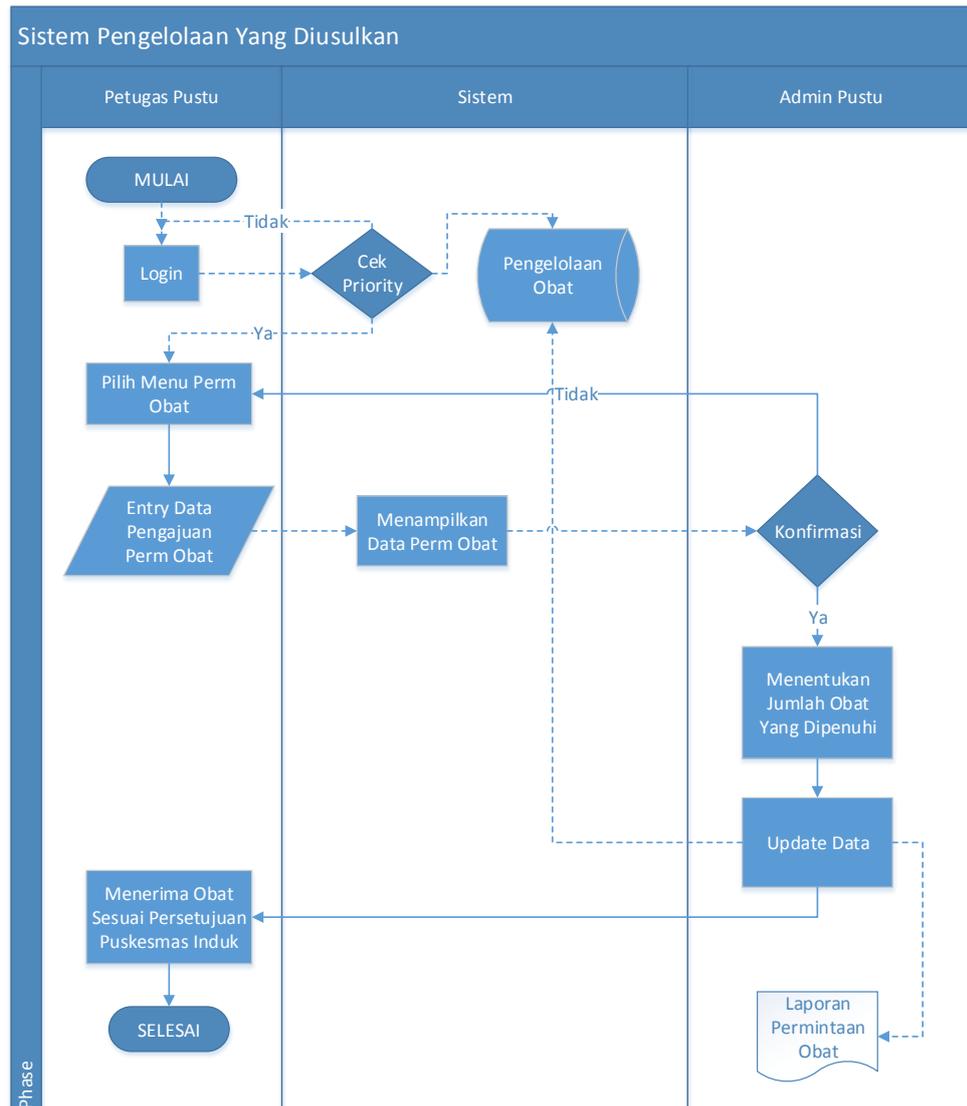
- 1). Permintaan obat dengan sistem yang berjalan saat ini memiliki banyak kendala. Dikarenakan admin pustu harus merekap setiap permintaan – permintaan obat dari petugas pustu tiap puskesmas pembantu, sebab jika admin pustu tidak merekap data permintaan

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

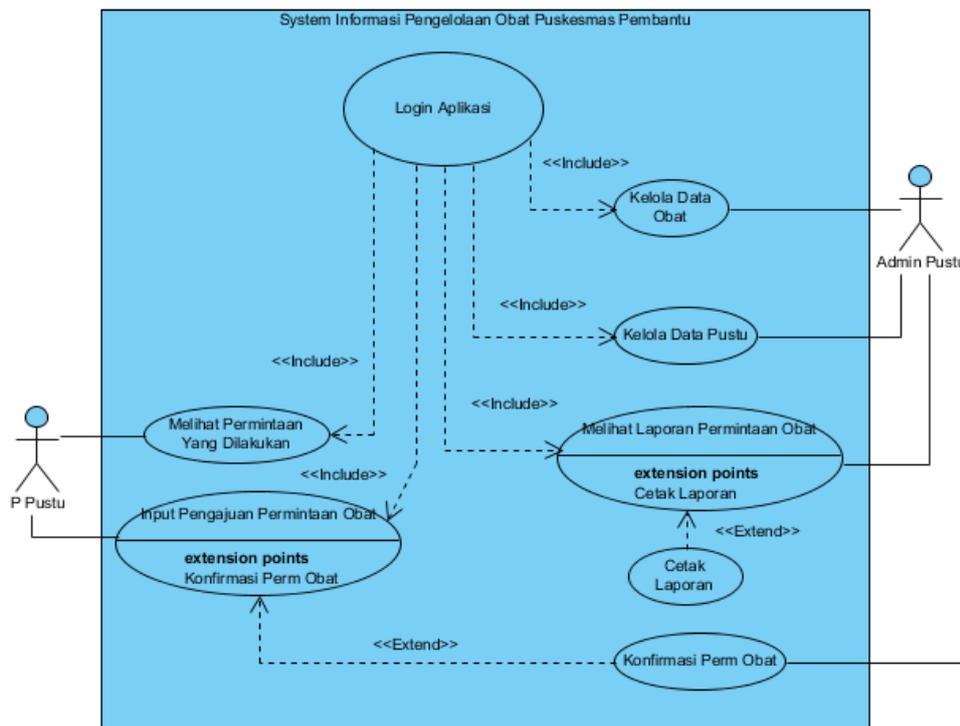
Pada Gambar 3.2 menjelaskan bahwa, sistem petugas pustu mengirimkan data pengajuan permintaan obat, sistem admin pustu akan menerima notifikasi bahwa ada pengajuan permintaan yang dilakukan oleh petugas apotek induk yang harus dikonfirmasi maka sistem akan menampilkan data pengajuan permintaan yang belum 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

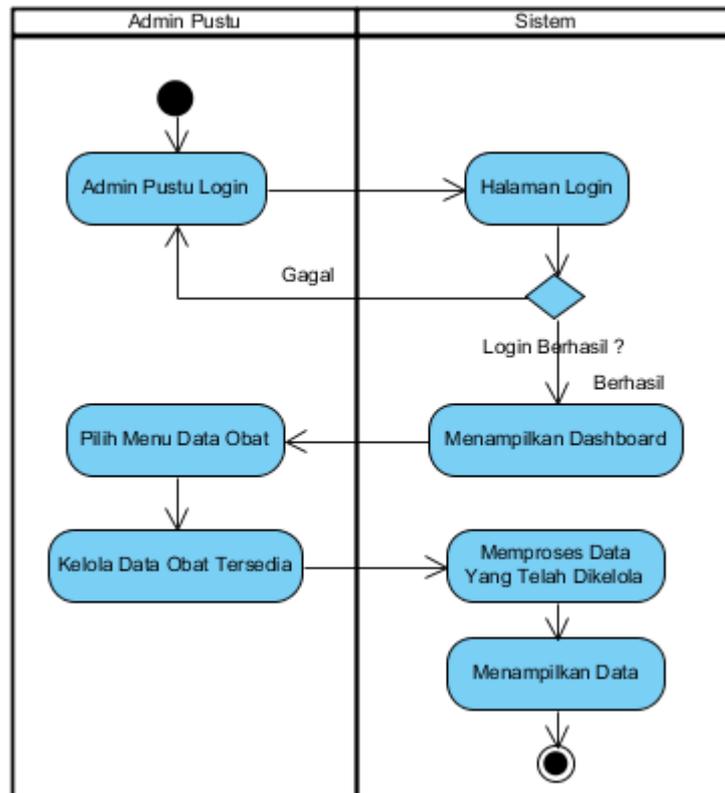


Gambar 3. 3. Diagram Use Case Sistem Pemesanan

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

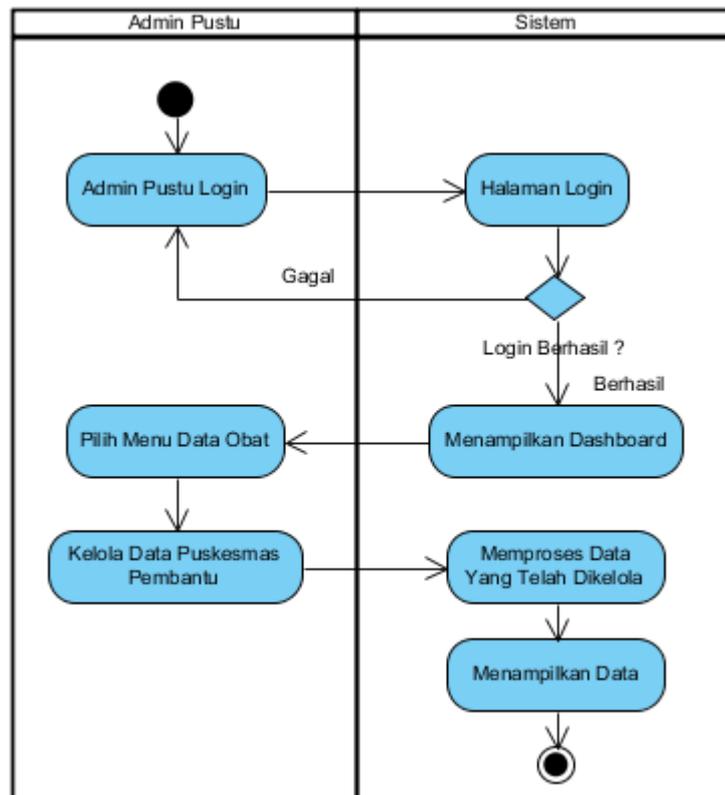
1) *Activity Diagram* Admin Pustu Mengelola Data Obat



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.

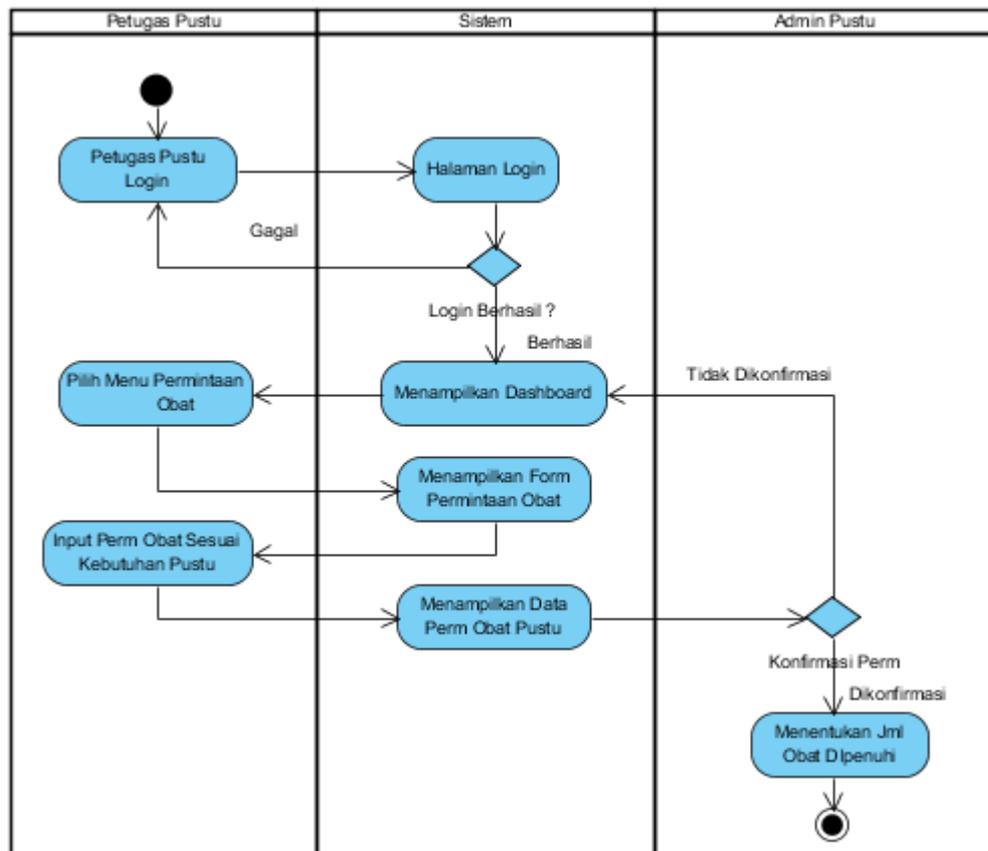
2) Activity Diagram Admin Pustu Mengelola Data Pustu



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.

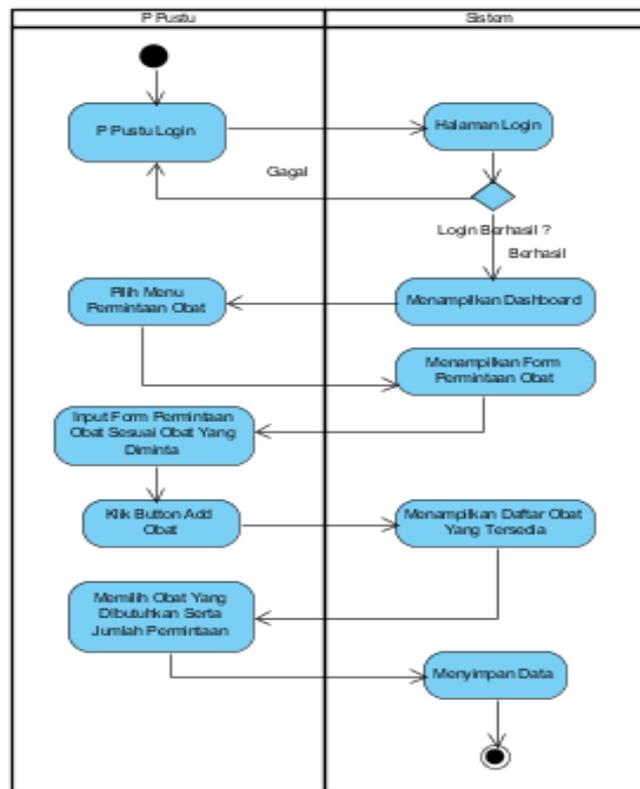
3) Activity Diagram Konfirmasi Permintaan Obat



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.

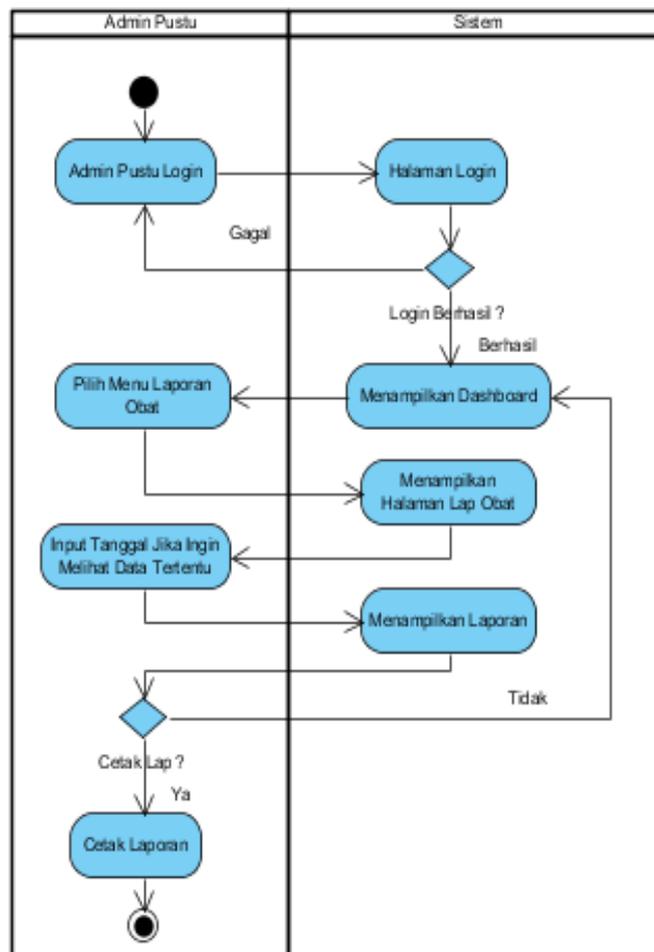
4) Activity Diagram Input Pengajuan Permintaan Obat



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.

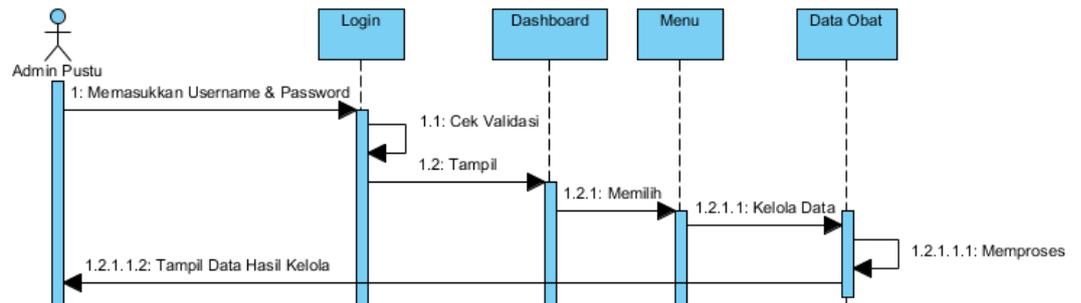
5) Activity Diagram Melihat Dan Cetak Laporan



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.

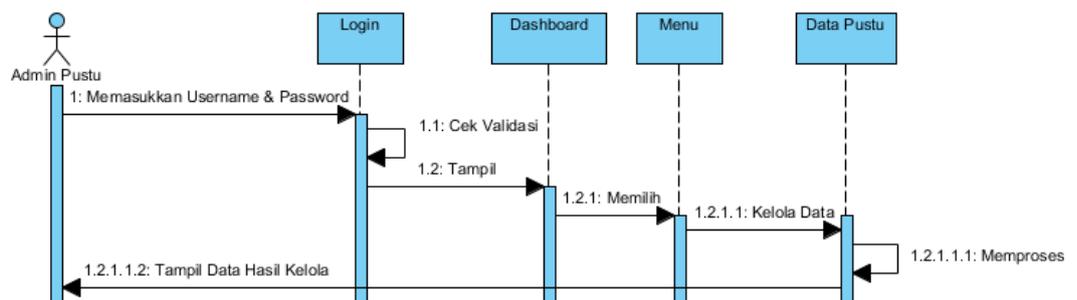
c. Sequence Diagram Petugas Apotek Induk Mengelola Data Obat



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

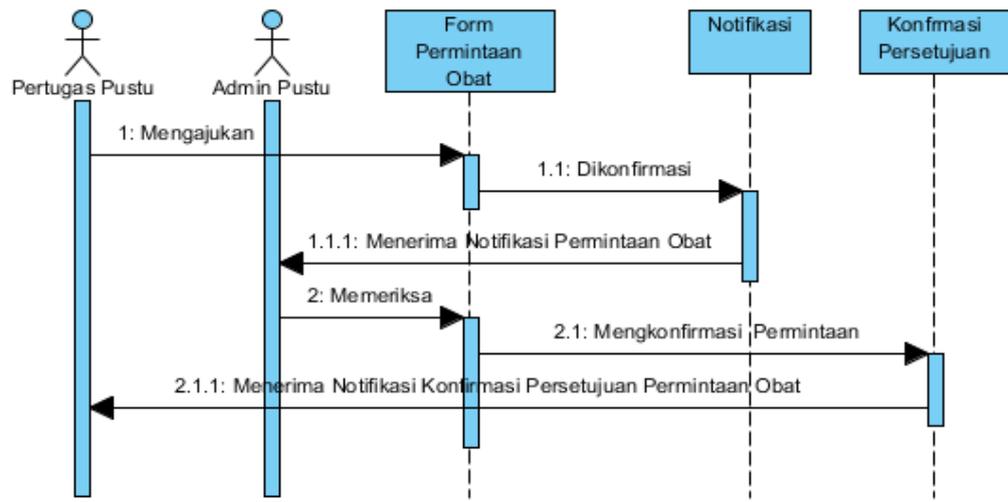


Gambar 3. 10. Sequence Diagram Admin Pustu Mengelola Pustu

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.

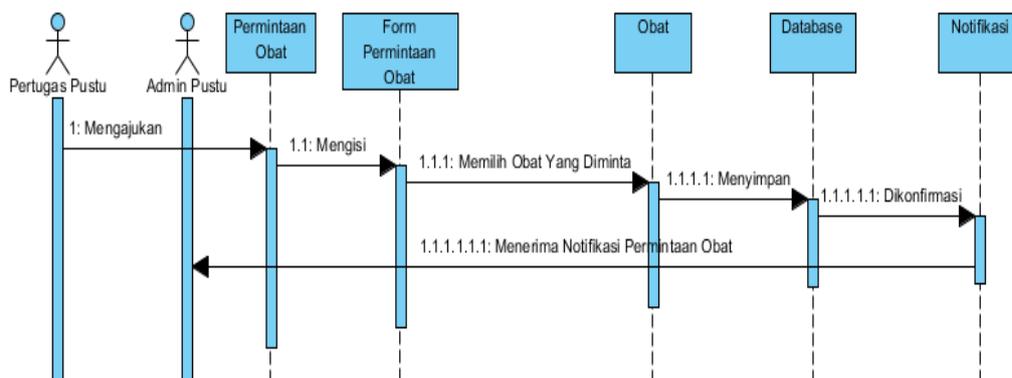
e. Sequence Diagram Konfirmasi Permintaan Obat



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.

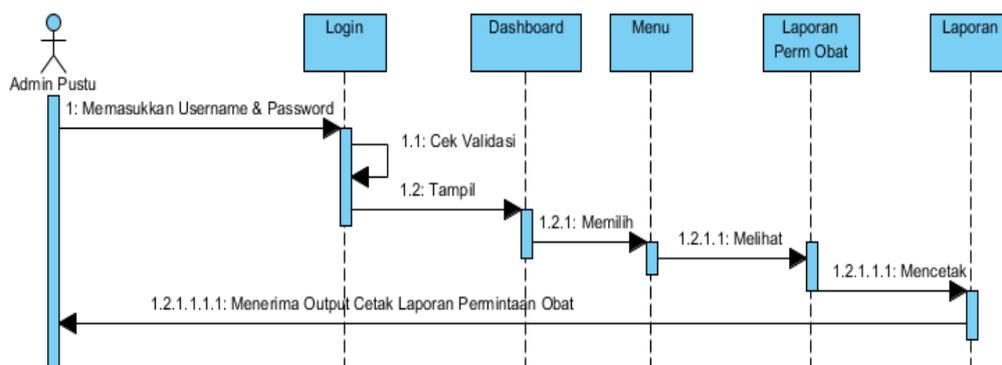
f. *Sequence Diagram* Input Pengajuan Permintaan Obat



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.

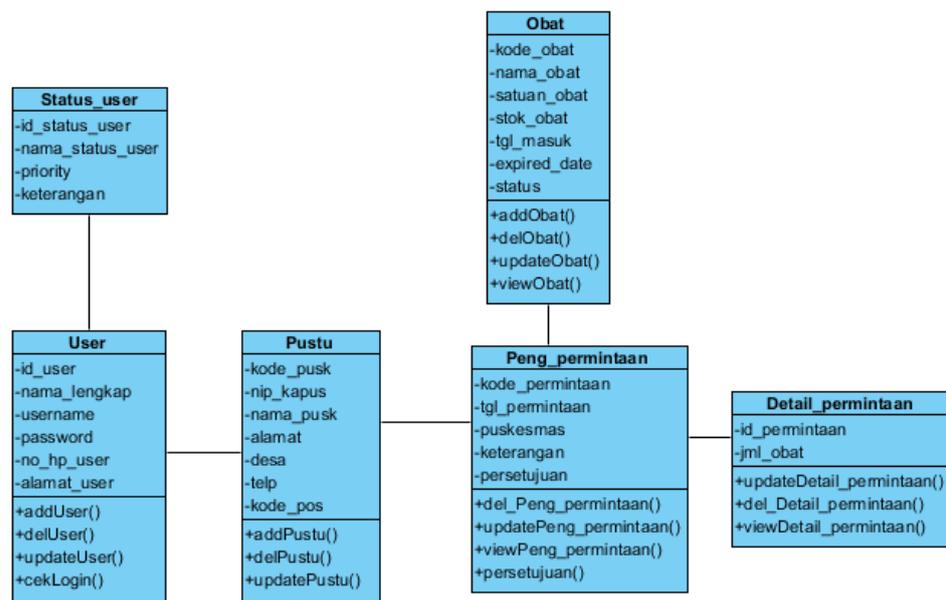
g. *Sequence Diagram* Melihat Laporan Dan Cetak Laporan



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 Pemodelan 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.

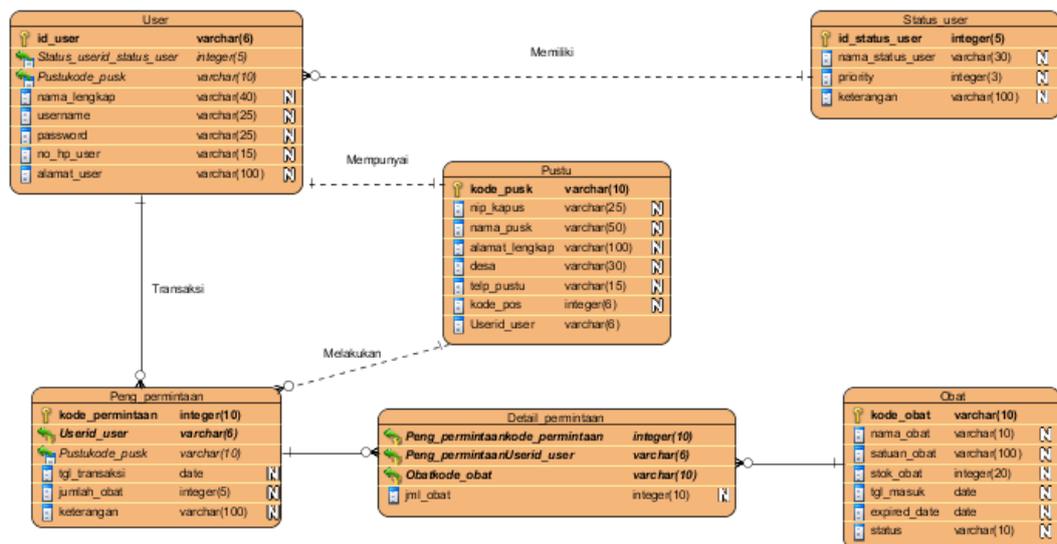
Tabel 3.2 Penentuan Entitas Dan Atribut

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
		Peretujuan

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.

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.

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. The header is blue with 'HOME' and 'ABOUT' links on the left, and 'Sistem Pengelolaan Apotik' in the center, accompanied by a notification bell and user profile icon on the right. The main content area is titled 'FORM PERMINTAAN OBAT' and contains several input fields: 'ID_Transaksi', 'Tanggal Transaksi', and 'Keterangan' on the left side, and 'Puskesmas' on the right side. A blue 'Add Obat' button is positioned below the 'Puskesmas' field. 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 a blue header with navigation links and a title, and a main form area with input fields for 'ID_Transaksi', 'Tanggal Transaksi', 'Keterangan', and 'Puskesmas', along with an 'Add Obat' button. The form is highlighted with a light green border.

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	<input checked="" type="checkbox"/>
2	CO0002	Amoxicillin	720	48	Botol	23-11-2019	<input checked="" type="checkbox"/>

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	<input checked="" type="checkbox"/>
2	CO0002	Amoxicillin	720	48	Botol	23-11-2019	<input checked="" type="checkbox"/>

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.

HOME ABOUT Sistem Pengelolaan Apotik

FORM PERMINTAAN OBAT

ID Transaksi : ID01-001 Nama Puskesmas : Ngunut

Tanggal Transaksi : 12-11-2019

Keterangan :

Detil Data Obat 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.

HOME ABOUT Sistem Pengelolaan Apotik

Data Master Obat

Input Data Obat Cari Nama Obat Edit 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	<input type="checkbox"/>
2	CO002	Amoxicillin	467	Botol	06-01-2019	01-01-2020	Tersedia	<input type="checkbox"/>
3	CO045	Piracetam	250	Botol	23-11-2017	15-09-2018	Expired	<input type="checkbox"/>

Simpan

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.

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

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.

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

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.

The screenshot shows the 'Detail List Order Obat' page. At the top, there are navigation links 'HOME' and 'ABOUT', and the title 'Sistem Pengelolaan Apotik'. Below this, the page title is 'Detail List Order Obat'. The main content area displays transaction information: 'ID Transaksi : ID01-001', 'Nama Puskesmas : Ngunut', and 'Tanggal Transaksi : 12-11-2019'. There is a 'Cetak Order PDF' button. Below the transaction info is a table with columns: 'No', 'Kode Obat', 'Nama Obat', 'Jml Order', 'Dipenuhi', and 'Satuan'. The table contains two rows of data. At the bottom, there is a 'Keterangan Order' field and two buttons: 'Konfirmasi' and 'Close'.

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

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.

The screenshot shows the 'Laporan Obat' page. On the left is a sidebar menu with 'Laporan Obat' selected, containing 'Dashboard', 'Data Master' (with sub-items: 'Data Obat', 'Data Puskesmas', 'Data User', 'Data Status User'), 'List Permintaan Obat', 'List Purchasing Obat', and 'Laporan'. The main content area has two report sections. The first is 'Laporan Data Obat Masuk' with a date range input 'Dari Tanggal : [] s/d : []' and a 'Tampilkan Laporan' button. The second is 'Laporan Data Obat Keluar' with a similar date range input and 'Tampilkan Laporan' button.

Gambar 3. 27. Tampilan Laporan Obat

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

A. Implementasi

Pada tahapan ini, hasil rancangan sistem yang telah dilakukan sebelumnya diimplementasikan pada perangkat keras. Tujuannya adalah menerapkan modul-modul perancangan, sehingga dapat dilakukan analisis apakah perancangan dan solusi yang ditawarkan dapat menjawab semua masalah yang ada. Implementasi adalah tahap menerjemahkan rancangan hasil analisis kedalam program yang siap dioperasikan.

A. Perangkat Keras dan Perangkat Lunak Spesifikasi perangkat keras yang digunakan dalam implementasi sistem ini adalah sebuah laptop dengan spesifikasi:

- a. Processor Intel Celeron 1.6 Ghz
- b. Ram 2 GB
- c. Hardisk 320GB

Spesifikasi perangkat lunak yang digunakan dalam implementasi sistem adalah :

- a. Sistem Operasi Windows 8.1 Pro 64-Bit
- b. Xampp Versi 5.5.38
- c. Web Browser Mozilla Fire Fox 61.0.1 d. Texteditor (Sublime)

B. Implementasi Database Implementasi database disesuaikan dengan perancangan database. Pembuatan database menggunakan phpmyadmin untuk mengakses MySql server. Berikut merupakan implementasi basis datanya :



Gambar 4. 1 Implementasi Tabel Sistem Informasi Pengajuan
Permintaan Obat

Tabel pada database yang dibuat sesuai dengan rancangan sistem antara lain tabel obat, tabel pustu, tabel status user, tabel transaksi, tabel user pada sistem informasi pengajuan permintaan obat.

Gambar Struktur Tabel Obat

A screenshot of a database interface showing the structure of the 'obat' table. The table is named 'db_puskesmas obat'. The fields are: kode_obat (varchar(10)), nama_obat (varchar(10)), satuan_obat (varchar(100)), stok_obat (int(20)), tgl_masuk (date), expired_date (date), and status (varchar(10)).

Field Name	Data Type
kode_obat	varchar(10)
nama_obat	varchar(10)
satuan_obat	varchar(100)
stok_obat	int(20)
tgl_masuk	date
expired_date	date
status	varchar(10)

Gambar 4. 2 Struktur Tabel Obat Sistem Informasi
Pengajuan Permintaan Obat

Tabel Obat terdiri dari kode_obat sebagai Primary key, nama_obat, satuan_obat, stok_obat, tgl_masuk, expired_date dan status. Tabel ini digunakan untuk menampung data obat yang dikelola Puskesmas.

Gambar Struktur Tabel Pustu

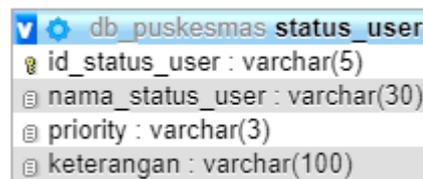
A screenshot of a database interface showing the structure of the 'pustu' table. The table is named 'db_puskesmas pustu'. The fields are: kode_pusk (varchar(10)), nip_kapus (varchar(25)), nama_pusk (varchar(50)), alamat_lengkap (varchar(100)), desa (varchar(30)), telp_pustu (varchar(15)), and kode_pos (int(8)).

Field Name	Data Type
kode_pusk	varchar(10)
nip_kapus	varchar(25)
nama_pusk	varchar(50)
alamat_lengkap	varchar(100)
desa	varchar(30)
telp_pustu	varchar(15)
kode_pos	int(8)

Gambar 4. 3 Struktur Tabel Pustu (Puskesmas Pembantu)

Tabel Pustu (Puskesmas Pembantu) terdiri dari kode_pusk sebagai Primary key, nip_kapus, nama_pusk, alamat_lengkap, desa, telp_pustu dan kode_pos. Tabel ini digunakan untuk menampung data puskesmas pembantu yang ada di Kecamatan Dander.

Gambar Struktur Tabel Status User

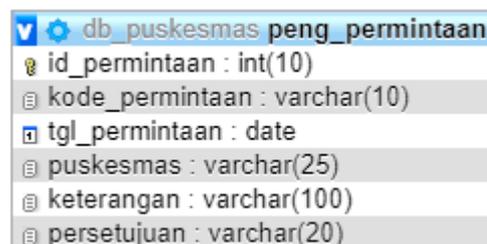


Field Name	Data Type
id_status_user	varchar(5)
nama_status_user	varchar(30)
priority	varchar(3)
keterangan	varchar(100)

Gambar 4. 4 Struktur tabel Status_User

Tabel Status terdiri dari id_status_user sebagai primary key, nama_status_user, priority dan keterangan. Tabel ini digunakan untuk menampung data status yang nantinya dapat digunakan untuk menentukan prioritas user dalam melakukan permintaan obat.

Gambar Struktur Tabel Transaksi



Field Name	Data Type
id_permintaan	int(10)
kode_permintaan	varchar(10)
tgl_permintaan	date
puskesmas	varchar(25)
keterangan	varchar(100)
persetujuan	varchar(20)

Gambar 4. 5 Struktur Tabel Transaksi

Tabel peng_permintaan berisi id_transaksi sebagai primary key, kode_permintaan, tgl_permintaan, puskesmas, keterangan, persetujuan,. Tabel ini digunakan untuk menampung data permintaan obat yang dilakukan oleh puskesmas pembantu di Kecamatan Dander.

Gambar Struktur Tabel User

Field Name	Data Type
id_user	varchar(6)
id_status_user	varchar(5)
kode_pusk	varchar(10)
nama_lengkap	varchar(40)
username	varchar(25)
password	varchar(25)
no_hp_user	varchar(15)
alamat_user	varchar(100)

Gambar 4. 6 Struktur Tabel User

Tabel user terdiri dari id_user sebagai primary key, id_status_user sebagai, kode_pusk sebagai foreign key, nama_lengkap, username, password, no_hp_user, alamat_user. Tabel ini digunakan untuk menampung data user yang nantinya dapat masuk ke sistem. Tabel ini memiliki foreign key id_status_user yang nantinya digunakan untuk pembedaan hak akses (privilage) user ke dalam sistem.

- C. Implementasi Program Berikut merupakan script program yang dibuat berdasarkan class diagram yang telah dirancang.

Login Privilege (Fungsi Cek Login)

```

public function getlogin()
{
    $u = $this->input->post('username');
    $p = $this->input->post('password');
    // $this->load->model('model_login');
    $this->load->model('MasterData');
    // $this->model_login->getlogin($u,$p);
    $where = array('username' => $u, 'password' => $p );
    $cek = $this->MasterData->getDataWhere('user',$where);
    $valid = $cek->num_rows(); // mengecek baris $cek
    if($valid=1){
        $data = $cek->row_array();
        $kode_pusk = $data['kode_pusk'];
        $status = $data['id_status_user'];
        $select = 'nama_pusk';
        $table = array('user','pustu');
        $where = "user.kode_pusk=pustu.kode_pusk and user.kode_pusk='$kode_pusk'";
        $pusk = $this->MasterData->getWhereData($select,$table,$where)->row_array();
        $sess_data['puskesmas'] = $pusk['nama_pusk'];
        $sess_data['status'] = $status;
        $this->session->set_userdata($sess_data);
        if($status=='00001'){
            redirect('Home');
        } else {
            redirect('Home_user');
        }
        // var_dump($pusk);
    } else {
        redirect('Login');
    }
}

```

Gambar 4. 7 Script Program Fungsi Cek_Login

Fungsi cek_login merupakan fungsi untuk validasi user yang akan masuk ke sistem. Pada proses ini dilakukan cek status user, sehingga user yang masuk ke sistem akan diarahkan ke halaman beranda sesuai dengan status user login.

Pengajuan Permintaan

```
<script type="text/javascript">
function addObat(){
var id_obat = $('#obat').val();
var kode_obat = $('#obat option:selected').attr('data-kodeObat');
var nama_obat = $('#obat option:selected').attr('data-namaObat');
var jumlah = $('#jumlah').val();

var no = $('#tbl-daftarObat tbody tr').length + 1;

$('#tbl-daftarObat tbody').append(
'<tr>'+
'<td>'+no+'</td>'+
'<td>'+kode_obat+'</td>'+
'<td>'+nama_obat+'</td>'+
'<td>'+jumlah+'</td>'+
'<td><a id="removeObat" class="btn btn-danger" title="Hapus"><i class="fa fa-remove"></i></a></td>'+
'</tr>'+
);
$('#obat').reload();
}

$(document).on('click', '#removeObat', function(e){
e.preventDefault();
$(this).parent().parent().remove();
});
</script>
```

Gambar 4. 8 Script Input Obat Berdasar Hak Akses

Script ini menjelaskan user dalam menginput dan memilih obat sesuai kebutuhan puskesmas pembantu, user hanya dapat memilih obat berdasarkan status obat yang tersedia.

Persetujuan Yang Dilakukan Oleh Admin Pustu

```
public function persetujuan($id){
$this->load->model('model_datapermobat');
$data = array('persetujuan' => 'Setuju' );
$where = 'id_permintaan =' . $id;
$update = $this->model_datapermobat->editData($where,$data,'peng_permintaan');
redirect('List_purchasingobat/index');
}

public function tidakSetuju($id){
$this->load->model('model_datapermobat');
$data = array('persetujuan' => 'Tidak Setuju' );
$where = 'id_permintaan =' . $id;
$update = $this->model_datapermobat->editData($where,$data,'peng_permintaan');
redirect('Data_permobat/index');
```

Gambar 4. 9 Script *Function* Admin Pustu Melakukan Persetujuan

Pada script gambar 4.9 menampilkan informasi pengajuan permintaan yang dilakukan oleh user pustu untuk Admin Pustu yang ada pada database ke dalam tampilan user interface sistem

sehingga dapat dilakukan persetujuan atau tidak disetujui oleh Admin Pustu.

Data Master Obat/Pustu/User

```

<tr>
  <th>No</th>
  <th>Kode</th>
  <th>Nama Obat</th>
  <th>Satuan Obat</th>
  <th>Stok Obat</th>
  <th>Tanggal Masuk</th>
  <th>Expired Date</th>
  <th>Status</th>
  <th>Aksi</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
  <?php
  $no = 1;
  foreach ($data->result() as $row) {
  ?>
  <td><?php echo $no++; ?></td>
  <td><?php echo $row->kode_obat ;?></td>
  <td><?php echo $row->nama_obat ;?></td>
  <td><?php echo $row->satuan_obat ;?></td>
  <td><?php echo $row->stok_obat ;?></td>
  <td><?php echo $row->tgl_masuk ;?></td>
  <td><?php echo $row->expired_date ;?></td>
  <td><?php echo $row->status ;?></td>
  <td>
    <a href="<?php echo base_url().'index.php/obat/edit/'.$row->id_obat;?>" class="btn
    btn-xs btn-primary btn-small">Edit Data</a>
    <a href="<?php echo base_url().'index.php/obat/delete/'.$row->id_obat;?>" class="btn
    btn-xs btn-primary btn-small">Delete Data</a>
  </td>
</tr>

```

Gambar 4. 10 Script Data Master Obat

Pada gambar 4.10 merupakan isi dari fungsi atau method data master, dimana pada script ini dilakukan pengambilan data dari database yang nantinya di tampilkan pada tampilan user interface sistem.

Laporan

```

public function printlaporan()
{
    $this->load->model('MasterData');
    $tglawal = $this->input->post('tglawal');
    $tglakhir = $this->input->post('tglakhir');

    $first = date('Y-m-d', strtotime($tglawal));
    $last = date('Y-m-d', strtotime($tglakhir));

    $select = array(
        'peng_permintaan.kode_permintaan',
        'peng_permintaan.tgl_permintaan',
        'peng_permintaan.puskesmas',
        'peng_permintaan.keterangan',

        'obat.kode_obat',
        'obat.nama_obat',
        'detail_permintaan.jml_obat',

        'peng_permintaan.persetujuan'
    );
    $table = array(
        'peng_permintaan',
        'detail_permintaan',
        'obat'
    );
    $where = "
        peng_permintaan.kode_permintaan = detail_permintaan.kode_permintaan AND
        detail_permintaan.kode_obat = obat.kode_obat AND
        tgl_permintaan BETWEEN '$first' AND '$last'";
    $data['Obat'] = $this->MasterData->getWhereData($select, $table, $where)->result();
    //var_dump($query);
    $this->load->library('PHPExcel/PHPExcel');
}

```

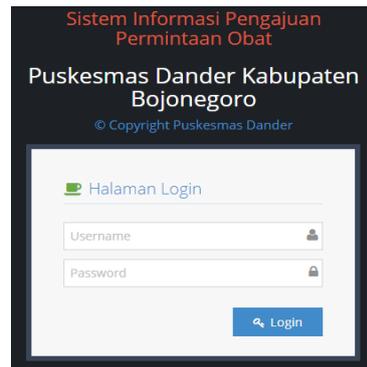
Gambar 4. 11 Script Untuk Mengambil Data dari Database

Pada gambar 4.11 merupakan fungsi atau method untuk mengambil data dari database. sehingga dapat memudahkan dalam pengambilan data, kemudian bisa digunakan untuk di representasikan dalam bentuk laporan.

D. Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka merupakan gambaran aplikasi yang diterapkan. Implementasi antarmuka dibuat sesuai rancangan antarmuka dan dibuat dengan pengkodean program sehingga dapat digunakan dan ditampilkan pada platform web browser. Berikut ini adalah implementasi antarmuka yang dibuat:

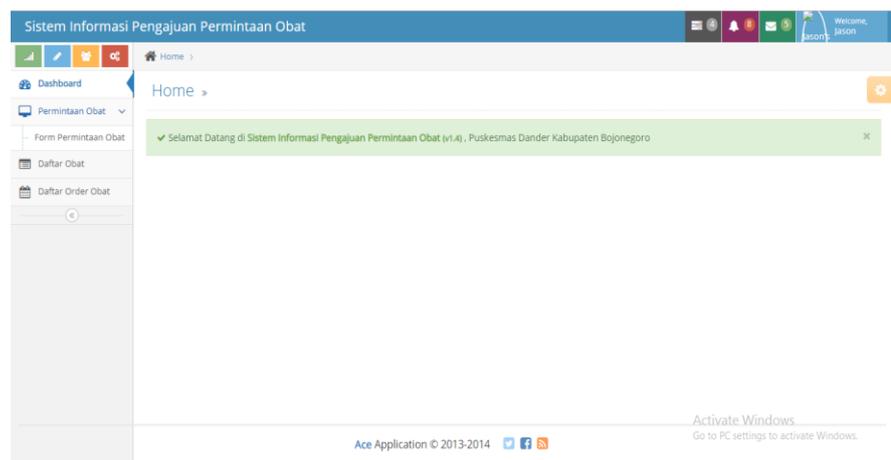
Tampilan Antarmuka Halaman Login



Gambar 4. 12 Tampilan Login User

Gambar 4.12 merupakan halaman tampilan login user pustu, dan admin pustu Puskesmas Dander untuk masuk kedalam sistem.

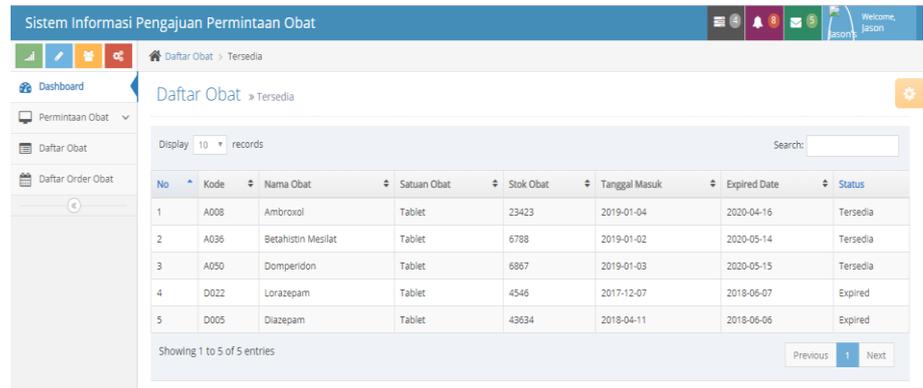
Tampilan Antarmuka Halaman Beranda User Pustu



Gambar 4. 13 Tampilan Halaman Beranda User Pustu

Gambar 4. 13 ini adalah tampilan Dashboard awal user pustu setelah melewati proses login dengan username dan password dengan benar pada halaman login page.

Tampilan Antarmuka Daftar Semua Obat

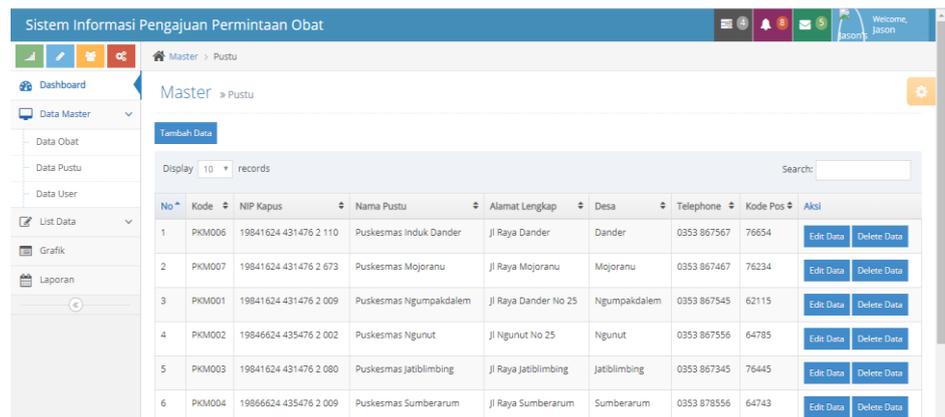


No	Kode	Nama Obat	Satuan Obat	Stok Obat	Tanggal Masuk	Expired Date	Status
1	A008	Ambroxol	Tablet	23423	2019-01-04	2020-04-16	Tersedia
2	A036	Betahistin Mesilat	Tablet	6788	2019-01-02	2020-05-14	Tersedia
3	A050	Domperidon	Tablet	6867	2019-01-03	2020-05-15	Tersedia
4	D022	Lorazepam	Tablet	4546	2017-12-07	2018-06-07	Expired
5	D005	Diazepam	Tablet	43634	2018-04-11	2018-06-06	Expired

Gambar 4. 14 Tampilan Daftar Semua Obat

Pada menu ini menampilkan daftar semua obat baik yang berstatus Tersedia dan Expired dengan jumlah stok pada masing – masing obat pada puskesmas Dander.

Tampilan Antarmuka Data Master

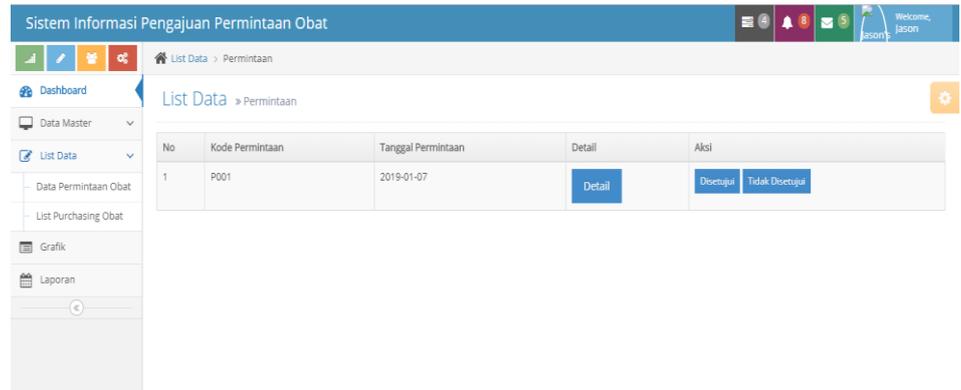


No	Kode	NIP Kapsus	Nama Pustu	Alamat Lengkap	Desa	Telephone	Kode Pos	Aksi
1	PKM006	19841624 431476 2 110	Puskesmas Induk Dander	Jl Raya Dander	Dander	0353 867567	76654	Edit Data Delete Data
2	PKM007	19841624 431476 2 673	Puskesmas Mojoranu	Jl Raya Mojoranu	Mojoranu	0353 867467	76234	Edit Data Delete Data
3	PKM001	19841624 431476 2 009	Puskesmas Ngumpakdalem	Jl Raya Dander No 25	Ngumpakdalem	0353 867545	62115	Edit Data Delete Data
4	PKM002	19846624 435476 2 002	Puskesmas Ngunut	Jl Ngunut No 25	Ngunut	0353 867556	64785	Edit Data Delete Data
5	PKM003	19841624 431476 2 080	Puskesmas Jatiblimbing	Jl Raya Jatiblimbing	Jatiblimbing	0353 867345	76445	Edit Data Delete Data
6	PKM004	19866624 435476 2 009	Puskesmas Sumberarum	Jl Raya Sumberarum	Sumberarum	0353 878556	64743	Edit Data Delete Data

Gambar 4. 15 Tampilan Data Master

Pada menu ini menampilkan data master pustu yang sama dengan data master obat atau data master user, dimana data master pustu menampilkan data – data terkait pustu di Kecamatan Dander.

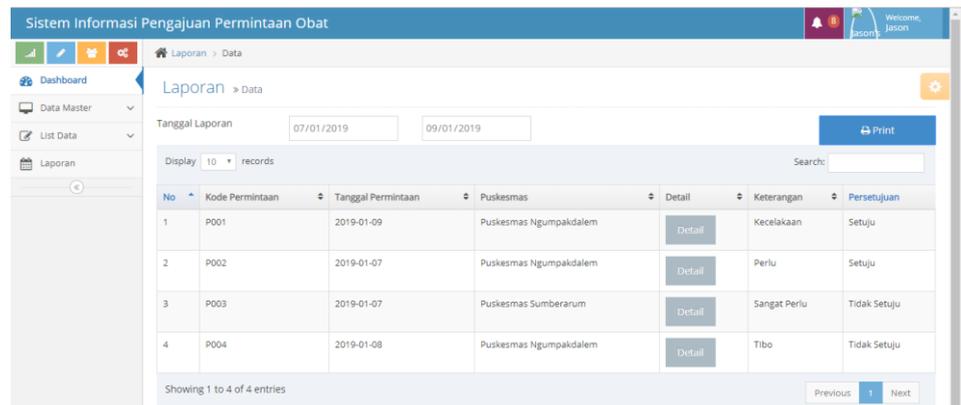
Tampilan Antarmuka Persetujuan



Gambar 4. 16 Tampilan Persetujuan

Pada menu ini menampilkan list data pengajuan permintaan Yang dilakukan oleh user pustu dimana harus disetujui atau bisa tidak disetujui oleh admin pustu.

Tampilan Antarmuka Halaman Laporan



Gambar 4. 17 Tampilan Laporan Permintaan Obat

Gambar 4.17 menunjukkan tampilan halaman dari laporan permintaan obat yang dapat dicetak oleh admin pustu melalui sistem.

B. Pengujian

Pengujian dilakukan berdasarkan hasil kuisioner yang dilakukan oleh dua orang dimana ada yang sebagai Admin Pustu dan sebagai User Pustu dengan menggunakan data yang tersedia dari puskesmas yang berisi pengajuan permintaan obat sehingga untuk mengetahui apakah sistem yang dibangun sudah sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian dilakukan dengan cara simulasi yaitu pengujian dengan melakukan rekayasa kondisi

sebenarnya dari proses input data obat, data pustu (Puskesmas Pembantu), dan data pengajuan permintaan obat. Sehingga menghasilkan rekapitulasi data yang dapat digunakan sebagai bahan informasi di Puskesmas Dander. Pengujian program ini dilakukan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi berjalan dan tidak berjalan (error).

1. Pengujian Antarmuka Proses Pengajuan Permintaan Obat

Gambar 4. 18 Tampilan Form Pengajuan Permintaan Obat Input Data.

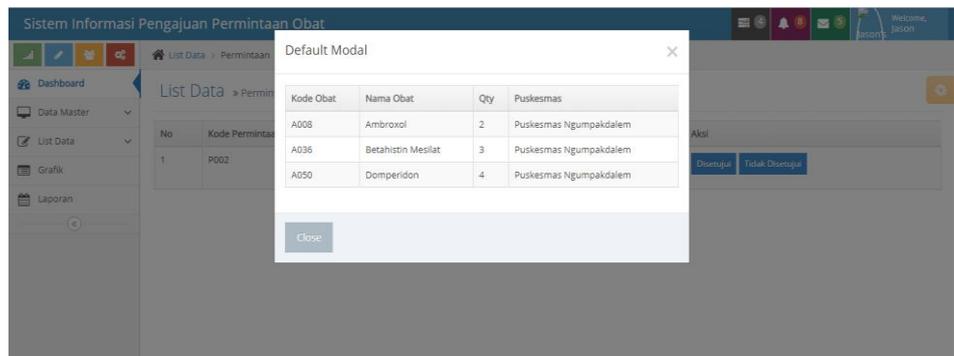
No	Kode Obat	Jumlah	#
1	A008	2	x
2	A036	3	x
3	A050	4	x

Gambar 4. 19 Tampilan Form Pengajuan Permintaan Obat pemilihan obat Sesuai kebutuhan pustu.

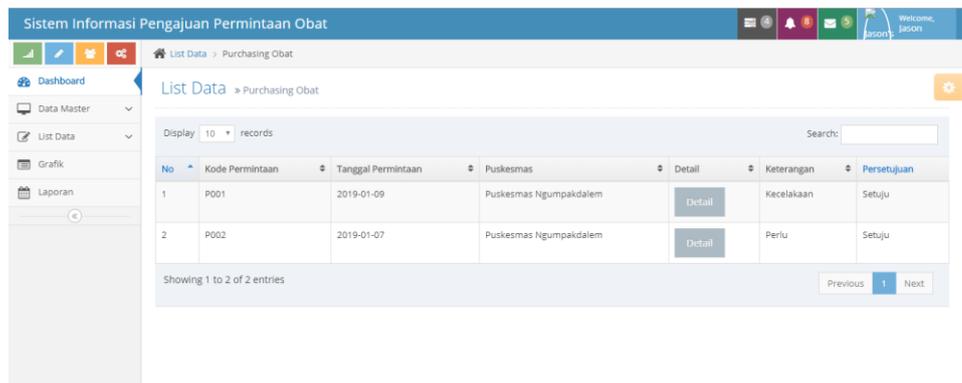
2. Pengujian Antarmuka Proses Persetujuan Permintaan

No	Kode Permintaan	Tanggal Permintaan	Detail	Aksi
1	P002	2019-01-07	Detail	Disetujui Tidak Disetujui

Gambar 4. 20 Tampilan List Data Permintaan Admin Pustu dalam mengkonfirmasi Permintaan yang dilakukan oleh user pustu.



Gambar 4. 21 Tampilan List Data Permintaan Admin Pustu dalam mengkonfirmasi Permintaan yang dilakukan oleh user pustu jika dilihat detail obat yang diminta.



Gambar 4. 22 Tampilan List Data Purchasing Admin Pustu setelah data permintaan disetujui oleh admin pustu.

3. Pengujian Data

Pengujian yang dilakukan berdasarkan hasil kuisisioner yang dilakukan oleh dua orang dimana ada yang sebagai Admin Pustu dan sebagai User Pustu dengan menggunakan data yang tersedia dari puskesmas yang berisi pengajuan permintaan obat dari user pustu.

Tabel 4.1 Data Permintaan Obat Bulan Agustus 2018

No	Tanggal Permintaan	Nama Puskesmas	Kode Obat	Nama Obat	Jumlah Obat	Keterangan	Persetujuan
1	3/8/2018	Puskesmas Ngumpak Dalem	A005	ALOPURINOL TABLET	23	Kecelakaan	Disetujui
2	3/8/2018	Puskesmas Ngumpak Dalem	A008	AMBROXOL TABLET	11	Kecelakaan	Disetujui
3	3/8/2018	Puskesmas Ngumpak Dalem	A016	ANTASIDA DOEN	8	Kecelakaan	Disetujui

4	3/8/2018	Puskesmas Ngumpak Dalem	A036	BETAHISTIN MESILAT	27	Kecelakaan	Disetujui
5	5/8/2018	Puskesmas Ngunut	A016	ANTASIDA DOEN	14	Tambah Stok	Disetujui
6	5/8/2018	Puskesmas Ngunut	A036	BETAHISTIN MESILAT	6	Tambah Stok	Disetujui
7	5/8/2018	Puskesmas Ngunut	A005	ALOPURINOL TABLET	33	Tambah Stok	Disetujui
8	7/8/2018	Puskesmas Mojaranu	A008	AMBROXOL TABLET	43	Tambah Stok	Disetujui
9	7/8/2018	Puskesmas Mojaranu	A016	ANTASIDA DOEN	6	Tambah Stok	Disetujui
10	12/8/2018	Puskesmas Jatiblimbing	A005	ALOPURINOL TABLET	12	Tambah Stok	Disetujui

Langkah-langkah yang dilakukan pada pengujian yaitu:

1. Gunakan web Browser dan login kedalam sistem.
2. Klik Input Form Pengajuan Permintaan untuk menginputkan permintaan obat yang diajukan kemudian pilih obat yang dibutuhkan dan jumlah permintaan dan simpan.
3. Gunakan Menu Daftar order obat untuk melihat status persetujuan pengajuan permintaan obat
4. Proses konfirmasi pengajuan permintaan obat yang dilakukan oleh Admin Pustu.

4. *Unit Testing*

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian berdasarkan hasil kuisisioner yang dilakukan oleh dua orang dimana ada yang sebagai Admin Pustu dan sebagai User Pustu dengan menggunakan data yang tersedia dari puskesmas yang berisi pengajuan permintaan obat sistem yang telah dibangun setingkat *low level testing* dan melihat kekurangan yang ada. Tahap ini memeriksa setiap unit dari sistem yang akan dibuat sesuai atau tidak. Jika pada tahap ini ada kekurangan maka ini berhubungan dengan tahap desain program. Rancangan pengujian *Unit Testing* dapat dilihat sebagai berikut.

A. User Pustu

Tabel 4.2 *Unit Testing* User Pustu

No	Kelas Uji	Daftar Pengujian	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diterapkan	Hasil
1	Halaman Daftar Obat	Pengujian Tombol Search Daftar Obat	Gunakan Tombol Search Untuk Mencari Daftar Obat Yang Dicari	Menampilakn Daftar Obat Yang Dicari	Menampilkan Daftar Obat Yang Dicari
2	Halaman Input Permintaan	Pengujian Tombol Simpan	Isi Form Kemudian Klik Simpan	Menyimpan Data Permintaan	Simpan Data Permintaan Obat
3	Penginputan Obat Dan Jumlah Permintaan	Pengujian Tombol Add Obat	Pilih Obat sesuai Kebutuhan Serta Isikan Jumlah Permintaan Kemudian Klik Add	Menyimpan Data Detail Obat Permintaan	Simpan data Detail Obat Berserta Jumlah Permintaan Obat
4	Halaman Notifikasi Konfirmasi	Pengujian Menu Daftar Order Obat	Menampilkan Notifikasi Konfirmasi Pengajuan Permintaan Obat	Menampilkan Notifikasi Konfirmasi Pengajuan Permintaan Obat	Menampilkan Notifikasi Konfirmasi Pengajuan Permintaan Obat

B. Admin Pustu

Tabel 4.3 *Unit Testing* Admin Pustu

No	Kelas Uji	Daftar Pengujian	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diterapkan	Hasil
1	Halaman Dashboard	Pengujian Notifikasi Content Of Message	Setting Dashboard Dengan Content Of Message	Menampilkan Notifikasi Ketika Ada Permintaan Baru Yang Masuk	Tampil Notifikasi Ketika Ada Data Permintaan Baru Yang Masuk
2	Halaman Tabel Master Pustu	Pengujian Tombol Tambah, Edit, Hapus Data	Tombol Tambah, Edit, Hapus Data Di Klik	Menampilkan Master Data Pustu	Tampil Master Data Pustu Yang Sudah Di Update
3	Halaman Tabel Master User	Pengujian Tombol Tambah, Edit, Hapus Data	Tombol Tambah, Edit, Hapus Data Di Klik	Menampilkan Master Data User	Tampil Master Data User Yang Sudah Di Update
4	Halaman Tabel Master Obat	Pengujian Tombol Tambah, Edit, Hapus Data	Tombol Tambah, Edit, Hapus Data Di Klik	Menampilkan Master Data Obat	Tampil Master Data Obat Yang Sudah Di Update

5	Halaman Penanganan & Penyelesaian	Pengujian Tombol Konfirmasi Pada Tabel List Data Permintaan Obat	Tombol Konfirmasi Di Klik	Mengirim Notifikasi Ke User Pustu Dan Menyimpan Data Permintaan Yang Telah DI Konfirmasi	Tampilkan Data Permintaan Obat Yang Sudah Dikonfirmasi Dan Notifikasi Konfirmasi Ke Pihak User Yang Melakukan Pengajuan Obat
6	Halaman Laporan	Pengujian Tombol Print	Klik Range Tanggal Lalu Klik Print	Mencetak Laporan Permintaan Obat Yang Sudah Dilayani	Laporan Data Permintaan Obat Dengan Range Waktu

5. *Integration Testing*

Pada tahap ini dilakukan pengujian gabungan dilakukan berdasarkan hasil kuisioner yang dilakukan oleh dua orang dimana ada yang sebagai Admin Pustu dan sebagai User Pustu dengan menggunakan data yang tersedia dari puskesmas yang berisi pengajuan permintaan obat dalam suatu sistem. Suatu sistem dikatakan bekerja dengan baik apabila sesuai dengan rancangan yang meliputi interface dan *database* yang dibuat. Pada tahap ini pengujian pada semua unit minimal satu kali dalam tahap pengujian. Tahap pengujiannya sebagai berikut:

- A. Melakukan pengujian fungsi-fungsi yang dilakukan dalam penginputan Pengajuan Permintaan Obat.
- B. Melakukan pengujian kepada unit Admin Pustu, semua fungsi sudah sesuai atau belum dan kurang atau perlu diperbaiki.
- C. Melakukan pemeriksaan terhadap data master yang dibutuhkan dalam sistem.
- D. Tampilan dari hasil konfirmasi sudah sesuai rancangan awal dan mudah untuk dipahami oleh User Pustu atau belum.

6. *System Testing*

Pada tahap ini dilakukan pengujian sistem berdasarkan hasil kuisioner yang dilakukan oleh dua orang dimana ada yang sebagai

Admin Pustu dan sebagai User Pustu dengan menggunakan data yang tersedia dari puskesmas yang berisi pengajuan permintaan obat yang sementara sudah dibangun, pengujian dilakukan pada seluruh sistem yang sudah dibuat dan dirancang, bila terjadi ketidaksesuaian pada tahap ini maka berhubungan dengan tahap Desain Sistem. Pada tahap pengujian ini adalah semua modul yang telah dibuat pada tahap sebelumnya akan dijalankan secara keseluruhan dan dilakukan pengujian langsung secara menyeluruh sesuai dengan proses yang sudah di rencanakan pada analisis kebutuhan. Mengevaluasi fungsi yang tepat dari keamanan sistem untuk integritas dan kerahasiaan data. Rancangan pengujian System Testing dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. 4 Tabel Pengujian *System Testing*

No	Kelas Uji	Daftar Penguji	Skenario Uji	Hasil Yang Diterapkan	Hasil
1	LOGIN	Input Data Login	Username = "admin", Password = "admin"	Masuk ke Halaman Admin Pustu	Masuk Ke Halaman Admin Pustu
		Input Data Login	Username = "user1", Password = "user1"	Masuk ke Halaman User Pustu (Puskesmas 1)	Masuk Ke Halaman User Pustu (Puskesmas 1)
		Input Data Login	Username = "user2", Password = "user2"	Masuk ke Halaman User Pustu (Puskesmas 2)	Masuk Ke Halaman User Pustu (Puskesmas 2)
		Input Data Login	Username = "user3", Password = "user3"	Masuk ke Halaman User Pustu (Puskesmas 3)	Masuk Ke Halaman User Pustu (Puskesmas 3)
		Input Data Login	Username = "user4", Password = "user4"	Masuk ke Halaman User Pustu (Puskesmas 4)	Masuk Ke Halaman User Pustu (Puskesmas 4)
		Input Data Login	Username = "user5", Password = "user5"	Masuk ke Halaman User Pustu (Puskesmas 5)	Masuk Ke Halaman User Pustu (Puskesmas 5)

		Input Data Login	Username = "user6", Password = "user6"	Masuk ke Halaman User Pustu (Puskesmas 6)	Masuk Ke Halaman User Pustu (Puskesmas 6)
		Input Data Login	Username = "user7", Password = "user7"	Masuk ke Halaman User Pustu (Puskesmas 7)	Masuk Ke Halaman User Pustu (Puskesmas 7)

7. Acceptance Testing

Pada tahap ini dilakukan pengujian dilakukan berdasarkan hasil kuisioner yang dilakukan oleh dua orang dimana ada yang sebagai Admin Pustu dan sebagai User Pustu dengan menggunakan data yang tersedia dari puskesmas yang berisi pengajuan permintaan obat yang sifatnya menyeluruh dari semua data yang ada, tahap ini dilakukan penilaian secara subyektif dari semua kalangan yang menggunakan sistem ini. Bila tidak sesuai, maka tahap ini akan berhubungan dengan tahap ketiga yaitu analisis kebutuhan. Jika kebutuhan sudah sesuai maka lanjut ke tahap selanjutnya, akan tetapi apabila kebutuhan belum sesuai maka kembali ketahap analisis kebutuhan. Pada tahap ini dilakukan testing menyeluruh yang akan menggunakan pengguna sistem yang telah dibuat. Adapun pokok dari rancangan *Acceptance Testing* sebagai berikut.

- 1) Apakah fungsi dari sistem dapat berjalan secara keseluruhan.
- 2) Apakah sistem yang telah dibuat bermanfaat bagi Pihak Puskesmas dalam melakukan rekapitulasi data keluhan setiap bulan dan tahunnya yang tersaji pada gambar.
- 3) User Pustu merasakan manfaat dari adanya sistem Pengajuan Permintaan Obat yang dibuat, mengetahui dan memudahkan hal Pengajuan Permintaan Obat yang tersaji.

Tabel 4. 5 Tabel Hasil Pengujian Sistem

No	Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Kandungan Content (Informasi yang	Memberikan content yang sesuai dengan masalah pada studi kasus agar memberikan	Diterima

	tersedia) Pada Website ini sudah lengkap?	output yang sesuai dan dapat digunakan untuk operasional.	
2	Apakah tata letak menu serta isi pada Website ini sudah rapih?	Memberikan rasa nyaman pada pengguna dalam segi kerapian menu agar interface sistem lebih tertata dan nyaman saat digunakan.	Diterima
3	Apakah penggunaan warna pada Website ini sudah terlihat nyaman oleh User?	Memberikan rasa nyaman pada pengguna dalam segi penggunaan warna agar tidak terlihat mencolok, Sehingga user merasa nyaman dalam mengoperasikan sistem.	Diterima
4	Apakah Font tulisan pada Website ini dapat terbaca dengan baik oleh user?	Memberikan rasa nyaman pada pengguna dalam segi penggunaan tulisan agar mudah saat dibaca oleh pengguna saat menggunakan sistem.	Diterima
5	Apakah sistem ini memberikan kemudahan dalam Operasional?	Memberikan Output yang sesuai dengan masalah berupa data permintaan sehingga dapat memberi kemudahan dalam operasional	Diterima
6	Apakah sistem ini dapat diakses sesuai dengan Hak Aksesnya masing – masing?	Memberikan Hak Akses sendiri untuk tiap user sesuai tugasnya dalam mengakses sistem agar sesuai penggunaannya.	Diterima
7	Apakah Output berupa Laporan sudah sesuai yang diharapkan?	Memberikan respon berupa data laporan permintaan obat berdasarkan rentang waktu yang diinputkan. Tersedia tombol cetak untuk dapat dicetak dalam bentuk Excel maupun dalam bentuk hard file melalui printer.	Diterima

BAB V

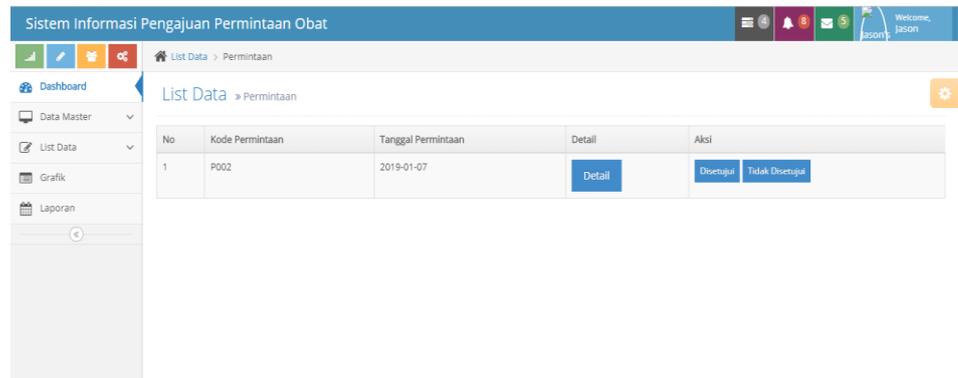
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Hasil dari pengujian program yang dilakukan berdasarkan hasil kuisisioner yang dilakukan oleh dua orang dimana ada yang sebagai Admin Pustu dan sebagai User Pustu dengan menggunakan data yang tersedia dari puskesmas yang berisi pengajuan permintaan obat akan menentukan apakah hasil output yang diharapkan sesuai dengan output dari sistem. Berikut merupakan hasil dari proses sistem yang telah dirancang.

1. Mempermudah dalam pengajuan permintaan obat

Pengujian yang dilakukan yaitu 1 user melakukan pengajuan permintaan obat pada sistem. Jika data terekam pada database maka akan muncul pada menu List Data Permintaan.



The screenshot shows a web application interface for 'Sistem Informasi Pengajuan Permintaan Obat'. The main content area displays a table titled 'List Data' with the following data:

No	Kode Permintaan	Tanggal Permintaan	Detail	Aksi
1	P002	2019-01-07	Detail	Disetujui Tidak Disetujui

Gambar 5. 1 Rincian Data Permintaan Masuk

Jika pihak Admin Pustu menyetujui permintaan yang diajukan maka akan menghasilkan output seperti berikut pada halaman user.

No	Kode Permintaan	Tanggal Permintaan	Puskesmas	Detail	Keterangan	Persetujuan
1	P001	2019-01-09	Puskesmas Ngumpakdalem	Detail	Kecelakaan	Setuju
2	P002	2019-01-07	Puskesmas Ngumpakdalem	Detail	Perlu	Setuju
3	P004	2019-01-08	Puskesmas Ngumpakdalem	Detail	Tibo	Tidak Setuju
4	P005	2019-01-08	Puskesmas Ngumpakdalem	Detail	Sakit	Setuju

Gambar 5. 2 Informasi Rincian Permintaan User

2. Mempermudah Dalam Pembuatan Laporan

Pengujian ini dilakukan dengan permintaan pembuatan laporan dengan mengklik tombol cetak pada setiap menu laporan. Jika sistem berhasil maka sistem akan menampilkan halaman laporan dengan kondisi yang diinginkan.

LAPORAN PENGAJUAN PERMINTAAN OBAT							
Puskesmas Dander Kabupaten Bojonegoro							
Kode Permintaan	Tanggal Permintaan	Nama Puskesmas	Keterangan Permintaan Obat	Kode Obat	Nama Obat	Jumlah Permintaan	Persetujuan
1	2	3	4	5	6	7	8
P001	1/9/2019	Puskesmas Ngumpakdalem	Kecelakaan	A036	Betahistin Mesilat	2	Setuju
P001	1/9/2019	Puskesmas Ngumpakdalem	Kecelakaan	A050	Domperidon	3	Setuju
P002	1/7/2019	Puskesmas Ngumpakdalem	Perlu	A008	Ambroxol	2	Setuju
P002	1/7/2019	Puskesmas Ngumpakdalem	Perlu	A036	Betahistin Mesilat	3	Setuju
P002	1/7/2019	Puskesmas Ngumpakdalem	Perlu	A050	Domperidon	4	Setuju
P003	1/7/2019	Puskesmas Sumberarum	Sangat Perlu	A036	Betahistin Mesilat	1	Tidak Setuju
P003	1/7/2019	Puskesmas Sumberarum	Sangat Perlu	A050	Domperidon	2	Tidak Setuju

Gambar 5. 3 Tampilan Laporan Permintaan Berdasarkan Rentang Tanggal

Untuk *Unit Testing* bahwa setiap unit sistem dapat berjalan dengan baik pada user, akses perangkat seperti Halaman Utama, masing-masing user pustu dan admin pustu. Hal tersebut juga dapat dilihat dari pengujian pada Tabel 4. 2 untuk user pustu, Tabel 4. 3 untuk admin pustu. Pengujian ini menunjukkan bahwa sistem dapat berjalan sebagaimana mestinya dan dapat memenuhi kebutuhan fungsional sistem bagi pengguna dengan tidak ditemukan error.log atau kesalahan pada program.

Apabila user pustu memberikan input data permintaan obat yang kurang lengkap maka sistem tidak menyimpan ke *database*. Selain itu sistem cukup dimengeti oleh pengguna, sehingga dapat disimpulkan bahwa kinerja dari sistem informasi pengajuan permintaan obat Puskesmas Dander ini sesuai dengan tujuan penelitian dan cukup baik untuk digunakan User Pustu dan Admin Pustu Puskesmas Dander Kabupaten Bojonegoro Jawa Timur.

Pengujian dari *Integration Testing* menunjukkan bahwa sistem dapat berjalan dan terintegrasi dengan fungsinya. Setiap bagian *unit testing* yang diuji pada pengujian sebelumnya sudah sesuai dengan hasil yang diharapkan, maka pada integration testing tidak dilakukan perubahan atau modifikasi pada sistem tersebut.

System Testing dilakukan dengan mencocokkan sistem dan kebutuhan yang diinginkan oleh pihak Puskesmas Dander Kabupaten Bojonegoro. Salah satu dari pengujian ini adalah menguji hak akses yang diberikan kepada pihak Puskesmas. Menguji kesesuaian hak akses pihak Puskesmas sistem terkait dengan fitur yang dapat diakses oleh setiap pihak Puskesmas berdasarkan pada levelnya. Hal tersebut dapat dilihat dari pengujian Tabel 4.4 untuk pihak Puskesmas. Pengujian ini menunjukkan bahwa sistem digunakan sesuai dengan hak akses yang sudah diberikan.

Acceptance Tesing dilakukan pengujian langsung ke pihak Puskesmas dengan melakukan pengguna sistem secara langsung dan menggunakan beberapa pertanyaan untuk mengetahui fungsi tersebut. Hasil dari pengujian acceptance testing sistem dapat memberikan perintah dalam melakukan fungsi pada sistem secara keseluruhan, sangat memberikan manfaat pada pihak Puskesmas Dander dalam merekapitulasi data pengajuan permintaan obat Puskesmas Dander Kabupaten Bojonegoro sesuai kebutuhan yang dibutuhkan dan mempermudah user pustu kecamatan Dander yang ingin melakukan pengajuan permintaan obat.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil pengujian berdasarkan hasil kuisioner yang dilakukan oleh dua orang dimana ada yang sebagai Admin Pustu dan sebagai User Pustu dengan menggunakan data yang tersedia dari puskesmas yang berisi pengajuan permintaan obat, terdapat beberapa output yang didapatkan dari sistem ini. Berikut ini pembahasan dari setiap hasil pengujian yang telah dilakukan.

1. Mempermudah dalam pengajuan permintaan obat

Berdasarkan hasil gambar 5.3, terdapat output permintaan yang dilakukan oleh user pustu dimana tertera nama puskesmas yang melakukan permintaan langsung terintegrasi dengan sistem pada saat proses login berhasil, tanggal melakukan permintaan dan nama obat yang diminta beserta jumlahnya juga pada data permintaan tersebut yang harus dikonfirmasi oleh petugas admin pustu

Pada proses kedua adalah tahap kedua dimana data permintaan yang telah diajukan oleh user pustu akan masuk ke proses persetujuan yang dilakukan oleh pihak admin pustu di halaman list data permintaan setelah itu data yang telah dikonfirmasi oleh admin pustu dapat ditampilkan di halaman list data purchasing berupa informasi data permintaan obat yang disetujui dan tidak disetujui.

2. Pembuatan Laporan

Data permintaan yang tersimpan di database dapat digunakan sebagai informasi setiap laporan. Terdapat output beberapa laporan yang dikelompokkan sesuai dengan kebutuhan Puskesmas. Terdapat laporan secara keseluruhan permintaan yang dilakukan, serta terdapat laporan dengan rentang waktu yang diinginkan, serta terdapat laporan data permintaan berdasarkan nama puskesmas yang mengajukan permintaan. Laporan-laporan diatas mengambil data dari database dengan mengeksekusi query melalui fungsi lap yang sudah dibuat.

Dari hasil pengujian yang telah dilakukan, secara garis besar sistem berjalan dengan baik sesuai kebutuhan Puskesmas dalam memudahkan proses pengajuan permintaan obat. Selain itu sistem dapat menyajikan laporan secara cepat, tanpa melakukan rekapitulasi data permintaan yang masuk. Maka apabila diperlukan laporan sewaktu waktu laporan dapat tersaji dengan cepat.

Setelah pengujian terhadap *unit testing*, *integration testing*, *system testing* dan *acceptance testing* melalui kuesioner formulir pengajuan permintaan obat bisa dilakukan di *web browser* pada perangkat komputer maupun *smartphone*, aplikasi pengajuan permintaan ini mencatat semua pengajuan permintaan obat yang diajukan oleh user pustu mengenai pengajuan permintaan obat di Puskesmas Dander Kabupaten Bojonegoro Jawa Timur. Dengan hasil yang telah sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi ini yaitu Mempermudah mengkoordinasi kegiatan pengajuan permintaan obat agar lebih efisien, mencatat semua pengajuan permintaan yang diajukan oleh user pustu sehingga mempermudah pencarian data permintaan obat, serta merekapitulasi data permintaan obat dan pembuatan Laporan melalui *web browser*.

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

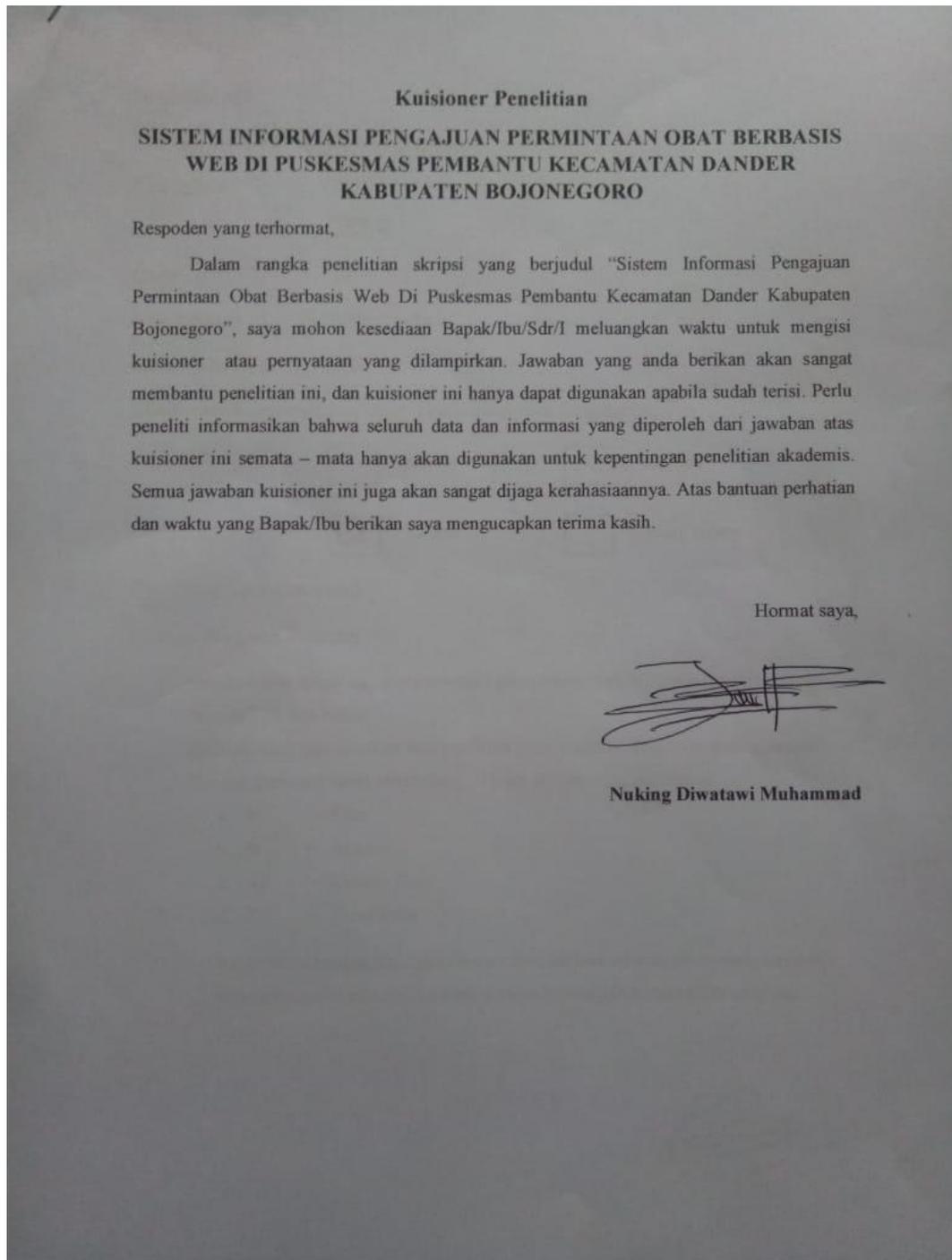
- Basuki, A. P. (2010). *Membangun Web Berbasis PHP Dengan Framework Codeigniter*. Yogyakarta.
- Bimo Sunarfrihantono, ST (2003). *PHP dan MySQL untuk Web*, Andi, Yogyakarta
- Booch Grady, Maksimchuk Robert A. Michael W. Engle, Bobbi J. Young, Jim Conallen. Houston, Kelli. (2007). *Object Oriented Analysis 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.

LAMPIRAN



Cover Kuisisioner

Dengan Hormat

Dimohon kiranya Bapak/Ibu bersedia mengisi kuisisioner ini

Data Pribadi

Inisial : ASTA.....

Umur : 23.....

Jenis Kelamin : Laki - Laki.....

Lamanya Bekerja : —.....

(Berikan tanda cawang/check-list () pada kotak yang tersedia)

Pendidikan : SMA Diploma
 Sarjana Pasca Sarjana

(Ket : Coret yang tidak perlu)

Petunjuk Pengisian Kuisisioner :

1. Sebelum menjawab setiap pertanyaan / pernyataan, mohon dibaca terlebih dahulu dengan baik dan benar.
2. Pilihlah salah satu jawaban atau pendapat yang menurut Bapak/Ibu paling sesuai. Dengan memberi tanda *check-list* () pada pilihan yang disediakan.
 - a. P = Puas
 - b. B = Biasa
 - c. KP = Kurang Puas
 - d. TP = Tidak Puas

Kuisisioner ini dapat digunakan secara optimal bila seluruh pertanyaan terjawab, karena itu mohon diteliti kembali apakah semua pertanyaan telah terjawab.



Data Pribadi Responden 1 Sebagai Admin

Kuisisioner Satisfaction

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

Tabel Pernyataan Kuisisioner Satisfaction

No	Pengujian	Skala Likert				
		STS	KS	B	S	SS
1	Kandungan Content (Informasi yang tersedia) Pada Website ini sudah lengkap?			✓		
2	Apakah tata letak menu serta isi pada Website ini sudah rapih?				✓	
3	Apakah penggunaan warna pada Website ini sudah terlihat nyaman oleh User?				✓	
4	Apakah Font tulisan pada Website ini dapat terbaca dengan baik oleh user?				✓	
5	Apakah sistem ini memberikan kemudahan dalam Operasional?					✓
6	Apakah sistem ini dapat diakses sesuai dengan Hak Aksesnya masing – masing?					✓
7	Apakah Output berupa Laporan sudah sesuai yang diharapkan?				✓	

Keterangan STS = Sangat Tidak Setuju
 KS = Kurang Setuju
 B = Biasa
 S = Setuju
 SS = Sangat Setuju

Data Hasil Responden 1 Sebagai Admin

Dengan Hormat

Dimohon kiranya Bapak/Ibu bersedia mengisi kuisioner ini

Data Pribadi

Inisial : EDW

Umur : 22

Jenis Kelamin : Laki - Laki

Lamanya Bekerja : -

(Berikan tanda cawang/check-list () pada kotak yang tersedia)

Pendidikan : SMA Diploma
 Sarjana Pasca Sarjana

(Ket : Coret yang tidak perlu)

Petunjuk Pengisian Kuisioner :

1. Sebelum menjawab setiap pertanyaan / pernyataan, mohon dibaca terlebih dahulu dengan baik dan benar.
2. Pilihlah salah satu jawaban atau pendapat yang menurut Bapak/Ibu paling sesuai. Dengan memberi tanda *check-list* () pada pilihan yang disediakan.
 - a. P = Puas
 - b. B = Biasa
 - c. KP = Kurang Puas
 - d. TP = Tidak Puas

Kuisioner ini dapat digunakan secara optimal bila seluruh pertanyaan terjawab, karena itu mohon diteliti kembali apakah semua pertanyaan telah terjawab.



Data Pribadi Responden 2 Mewakili Sebagai User

Kuisisioner Satification

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

Tabel Pernyataan Kuisisioner Satification

No	Pengujian	Skala Likert				
		STS	KS	B	S	SS
1	Kandungan Content (Informasi yang tersedia) Pada Website ini sudah lengkap?				✓	
2	Apakah tata letak menu serta isi pada Website ini sudah rapih?			✓		
3	Apakah penggunaan warna pada Website ini sudah terlihat nyaman oleh User?					✓
4	Apakah Font tulisan pada Website ini dapat terbaca dengan baik oleh user?				✓	
5	Apakah sistem ini memberikan kemudahan dalam Operasional?					✓
6	Apakah sistem ini dapat diakses sesuai dengan Hak Aksesnya masing – masing?					✓
7	Apakah Output berupa Laporan sudah sesuai yang diharapkan?				✓	

Keterangan STS = Sangat Tidak Setuju
 KS = Kurang Setuju
 B = Biasa
 S = Setuju
 SS = Sangat Setuju

Data Hasil Responden 2 Mewakili Sebagai User