

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Pendaftaran Pasien Rawat Jalan Puskesmas

Pendaftaran Pasien Rawat Jalan adalah pelayanan administratif kesehatan dengan melakukan proses penginputan data identitas pasien yang mendapatkan pelayanan kesehatan observasi, diagnosis, pengobatan, rehabilitasi medik dan pelayanan kesehatan lainnya tanpa menginap di Puskesmas.

Tempat pendaftaran pasien rawat jalan merupakan unit pelayanan terdepan bagi setiap puskesmas. Pelayanan pendaftaran pasien harus mampu mencakup informasi penting mengenai data sosial pasien. Selain itu pemberi pelayanan sebaiknya berpenampilan rapi dan berkomunikasi aktif untuk mendukung pelayanan di puskesmas. Tata cara melayani pasien dapat dinilai baik bilamana dilaksanakan oleh petugas dengan cepat, sikap yang ramah, sopan, tertip dan penuh tanggung jawab. Untuk menciptakan dan menjaga mutu pelayanan medis yang disesuaikan dengan keinginan masyarakat, maka pihak puskesmas perlu suatu umpan baik dari masyarakat yaitu tanggapan dan penilaian dari para pasien sehingga dijadikan sebagai suatu bahan evaluasi dan gambaran apakah pelayanan yang diberikan telah memenuhi harapan pasien atau belum. Oleh karena itu puskesmas berusaha untuk menghasilkan kinerja sebaik

mungkin sehingga dapat memuaskan pasien dalam pemberian layanan kesehatan (Maulidah, 2019).

Tempat pendaftaran pasien rawat jalan merupakan unit pelayanan terdepan yang merupakan salah satu bagian dari tugas rekam medis dan tempat pertama kali pasien bertemu dengan petugas (Lisa Ananda, 2020).

Menurut (SIP KEMENPAN RB Puskesmas wedi, 2017) Pelayanan pendaftaran pasien rawat jalan memiliki tahapan sebagai berikut :

a. Prosedur Pelayanan Pendaftaran Pasien Rawat Jalan

- Pasien mengambil nomor antrian
- Pasien dipanggil oleh petugas sesuai dengan nomor urut antrian
- Pasien baru menyerahkan KTP dan kartu BPJS (bila memiliki).
Pasien baru akan mendapatkan KIB.
- Pasien lama menyerahkan KIB dan kartu BPJS (bila memiliki).
- Pasien didaftar oleh petugas dengan diinputkan data pasien pada SIMPUS
- Pasien dipersilahkan menunggu pada ruang tunggu poli yang dituju oleh pasien

b. Waktu penyelesaian Pelayanan Pendaftaran Pasien Rawat Jalan

- a. Pasien lama : ≤ 15 menit
- b. Pasien baru : ≤ 30 menit

2.1.2 Sistem Antrian

Teori antrian adalah teori yang menyangkut studi matematis dari antrian-antrian atau baris-baris penungguan. Antrian adalah kumpulan

dari masukan atau obyek yang menunggu pelayanan Kerangka Pemikiran. Teori tentang antrian ditemukan dan dikembangkan oleh A. K. Erlang, seorang insinyur dari Denmark yang bekerja pada perusahaan telepon di Kopenhagen pada tahun 1910. Erlang melakukan eksperimen tentang fluktuasi permintaan fasilitas telepon yang berhubungan dengan automatic dialing equipment, yaitu peralatan penyambungan telepon secara otomatis (Rochmawati, Sofi Nur, 2017).

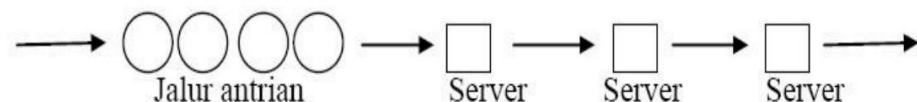
Menurut (Rochmawati, Sofi Nur, 2017) Struktur Antrian memiliki 4 Model antrian dasar yang umum terjadi dalam sebuah sistem antrian yaitu :



Gambar 2. 1 Single Chanel-Single Phase

Sumber : (Gross & Harris, The Queueing Systems, 1984)

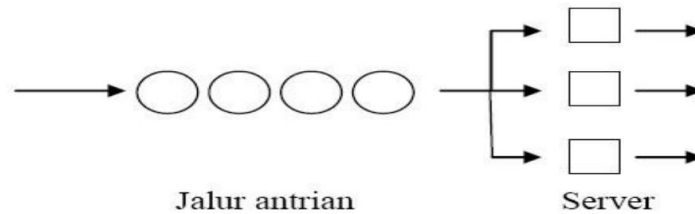
1. Single Channel berarti hanya ada satu jalur yang memasuki sistem pelayanan atau ada satu fasilitas pelayanan. Single Phase berarti hanya ada satu fasilitas pelayanan.



Gambar 2. 2 Single Chanel-Multi Phase

Sumber : (Gross & Harris, The Queueing Systems, 1984)

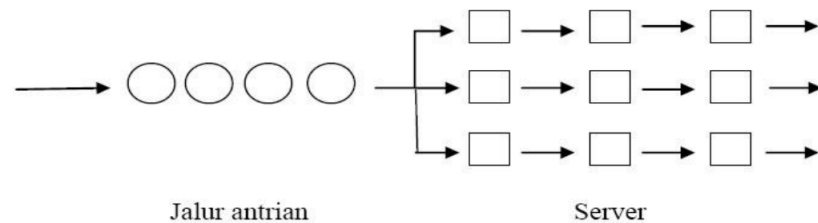
2. Sistem antrian jalur tunggal dengan tahapan berganda ini atau menunjukkan ada dua atau lebih pelayanan yang dilaksanakan secara berurutan.



Gambar 2. 3 Multi Chanel-Single Phase

Sumber : (Gross & Harris, The Queueing Systems, 1984)

3. Sistem Multi Channel – Single Phase terjadi di mana ada dua atau lebih fasilitas pelayanan dialiri oleh antrian tunggal.



Gambar 2. 4 Sistem Multi Channel – Multi Phase

Sumber : (Gross & Harris, The Queueing Systems, 1984)

4. Sistem Multi Channel – Multi Phase ini menunjukkan bahwa setiap sistem mempunyai beberapa fasilitas pelayanan pada setiap tahap sehingga terdapat lebih dari satu pelanggan yang dapat dilayani pada waktu bersamaan.

2.1.3 Perancangan dan Pembuatan Aplikasi

Menurut (Helmi Fauzi Siregar, Yustria Handika Siregar, 2018) perancangan didefinisikan sebagai proses aplikasi berbagai teknik dan prinsip bagi tujuan pendefinisian suatu perangkat, suatu proses atau sistem dalam detail yang memadai untuk memungkinkan realisasi fisiknya.

Perancangan adalah sebuah proses untuk mendefinisikan sesuatu yang akan dikerjakan dengan menggunakan teknik yang bervariasi serta didalamnya melibatkan deskripsi mengenai arsitektur serta detail mengenai komponen dan juga keterbatasan yang akan dialami dalam proses pengerjaannya (Maiyana, 2018).

Menurut (Hutahaean et al., 2016) Perancangan adalah proses pemecahan masalah yang disertai dengan pemikiran yang kreatif guna mencapai hasil yang optimal. Kata perancangan atau dalam bahasa Inggris "Design" mempunyai arti "to plan and manage everything to be better", merencanakan atau mengatur segala sesuatu agar menjadi lebih baik.

Perancangan merupakan tahap dari analisis system dimana pada perancangan sistem digambarkan rancangan sistem yang akan dibangun sebelum dilakukan pengkodean kedalam suatu aplikasi (Bakti et al., 2016)

Pembuatan merupakan proses yang dilakukan untuk dapat menciptakan suatu benda tertentu sehingga benda tersebut mempunyai nilai guna bagi manusia.

Pembuatan Aplikasi adalah perancangan interface dengan melalui proses menginput kebutuhan dasar, pembuatan desain dan penulisan kode pemograman sesuai dengan sistem akan telah dirancang.

Pembuatan aplikasi merupakan pengembangan cara lama dalam pemberian informasi. Sehingga akan dapat menciptakan cara baru dalam proses pemberian informasi yang dianggap lebih efisien dan mudah.

2.1.4 Sistem Operasi Android

Menurut (Afista Galih Pradana, 2019) Android merupakan sebuah Operating System berbasis linux yang dipakai oleh perangkat seluler seperti Smartphone dan tablet. Android adalah suatu Operating System atau OS yang sampai saat ini masih dalam tahap perkembangan, OS ini seperti OS lainnya seperti, Symbian, IOS di I-Phone, dan lain sebagainya. Berdasarkan uraian pendapat diatas dapat diartikan bahwa pengertian dari android adalah suatu sistem operasi pada smartphone atau tablet yang mempunyai banyak fitur didalamnya untuk mempermudah kehidupan manusia dan sampai sekarang terus berkembang semakin canggih.

Pendapat yang dikemukakan oleh (R. Riza Setiawan, 2019) mengatakan bahwa android merupakan generasi platform berbasis mobile yang dimana dalam perkembangannya memberikan kebebasan bagi pengembang untuk mengembangkan android sebebaskan mungkin sesuai dengan keinginannya. Android adalah sistem operasi pada telepon seluler yang berbasis open source dan dapat menjadi sarana bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi yang dimana awal

perkembangan android diakuisisi oleh Google inc serta mengembangkan aplikasi untuk telepon genggam yang berada di Palo Alto, California Amerika Serikat (R. Riza Setiawan, 2019).

Android adalah sistem operasi dengan lisensi GNU yang dimiliki google. Android juga merupakan sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi (Sitanggang et al., 2020).

Spesifikasi Pengguna aplikasi yaitu kepada pasien, dengan spesifikasi sebagai berikut : Pasien pengguna yang melakukan pengambilan dan pembatalan nomor antri dan yang menerima notifikasi perkiraan waktu ketibaan pasien yang harus ditepati ketika nomor antri tersebut terpanggil oleh petugas untuk melakukan pendaftaran.

Pembuatan aplikasi nomor antrian pendaftaran pasien rawat jalan berbasis android menggunakan web site mit app inventor. Platform ini digunakan untuk mendesain aplikasi, melakukan perancangan aplikasi, pembuatan aplikasi hingga menentukan fungsi pemograman yang digunakan untuk menjalankan aplikasi.

2.1.5 Research and Developmen

a. Definisi Research and Development

Menurut (Selly Fransisca, Ramalia Noratama Putri, 2019) Penelitian pengembangan Research and development (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu,

dan menguji keefektifan produk tersebut. Prosedur penelitian pengembangan pada dasarnya terdiri dari dua tujuan utama, yaitu:

- (1) mengembangkan produk, dan
- (2) menguji keefektifan produk dalam mencapai tujuan.

Metode Research & Development yang biasa disingkat (R&D) sama maknanya dengan metode penelitian pengembangan. Menurut Borg and Gall (1983: 772) Educational Research and Development (R&D) is a process used to develop and validate educational products. (Sukmadinata, 2008) Research & Development adalah pendekatan penelitian untuk menghasilkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada. Menurut (Sugiyono, 2009) metode Research & Development adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan sebuah produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.

Menurut Dr. Budiyo Saputro, M. Pd (2017) menyimpulkan bahwa Metode Research & Development (R&D) adalah metode penelitian yang menghasilkan sebuah produk dalam bidang keahlian tertentu, yang diikuti produk sampingan tertentu serta memiliki efektifitas dari sebuah produk tersebut.

Research and development adalah penelitian dan pengembangan yang memiliki tujuan untuk menghasilkan produk baru melalui proses pengembangan. Secara umum penelitian dan pengembangan merupakan penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk baru dan menguji keefektifan produk tersebut. Pada penelitian ini model pengembangan yang dipakai yaitu model pengembangan 4D (four-D).

b. Tujuan Penelitian Research and Development

Menurut (Rumetna, 2020) metode ini bertujuan untuk menemukan, mengembangkan serta memvalidasi suatu produk. Sehingga hasil akhir dari produk (aplikasi) yang dibuat benar-benar tervalidasi dengan baik serta efektif untuk digunakan.

Menurut (Desyandri Desyandri, , Muhammadi Muhammad, Mansurdin Mansurdin, 2019) Penelitian dan pengembangan ini salah satunya bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk yang efektif. Produk yang efektif dapat pula dikembangkan dan di perbaiki dengan proses validasi maupun proses pengembangan secara baik.

Penelitian dan pengembangan (research and development) dapat pula bertujuan untuk menghasilkan produk baru melalui proses pengembangan. Dari uraian di atas dapat di tarik simpulan bahwa penelitian dan pengembangan merupakan penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk baru dan menguji keefektifan produk tersebut (Permana, 2017).

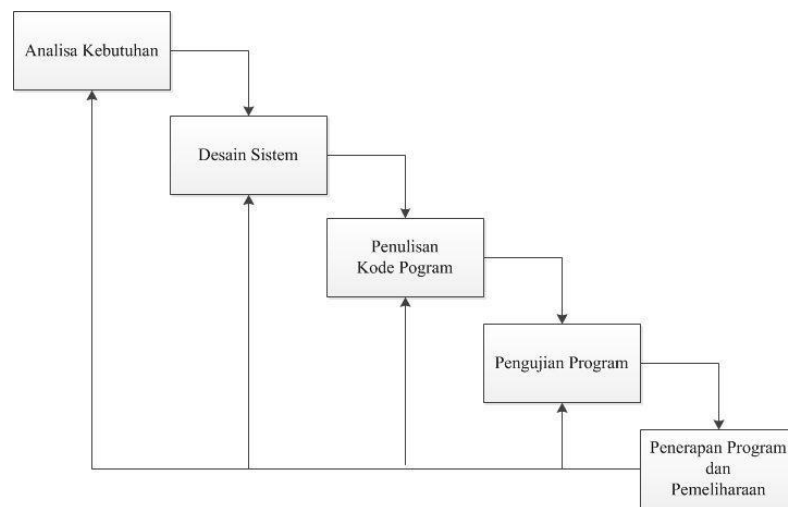
2.1.6 Model-Model pengembangan Aplikasi

Penelitian dan Pengembangan adalah proses penelitian untuk menciptakan atau memperbaiki produk. “Penelitian pengembangan merupakan penelitian yang berupaya mengembangkan produk tertentu sesuai dengan kebutuhan masyarakat saat ini” (Mustafa, Pinton Setya, 2020)

Berikut beberapa dari model pengembangan sebagai berikut :

- Model *Waterfall*

Menurut Pressman (2015:42), model waterfall adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun software. Nama model ini sebenarnya “*Linear Sequential Model*”. Model ini sering disebut juga dengan “*classic life cycle*” atau metode waterfall. Model ini termasuk ke dalam model generic pada rekayasa perangkat lunak dan pertama kali diperkenalkan oleh Winston Royce sekitar tahun 1970 sehingga sering dianggap kuno, tetapi merupakan model yang paling banyak dipakai dalam *software Engineering* (SE). Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan. Disebut dengan waterfall karena tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan.



Gambar 2. 5 Metode Waterfall

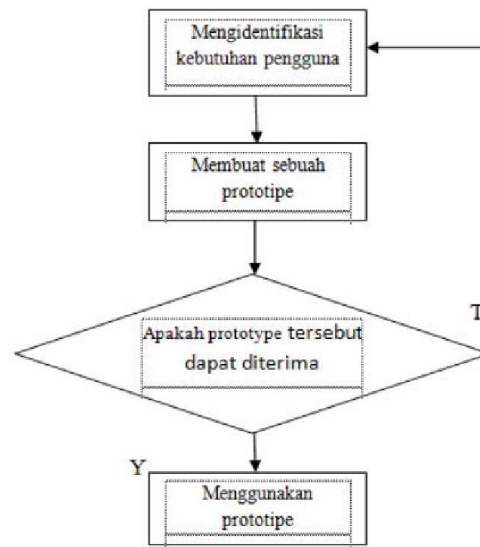
Keuntungan menggunakan metode *waterfall* adalah prosesnya lebih terstruktur, hal ini membuat kualitas software baik dan tetap terjaga. Dari sisi user juga lebih menguntungkan, karena dapat merencanakan dan menyiapkan kebutuhan data dan proses yang diperlukan sejak awal. Penjadwalan juga menjadi lebih menentu,

karena jadwal setiap proses dapat ditentukan secara pasti. Sehingga dapat dilihat jelas target penyelesaian pengembangan program. Dengan adanya urutan yang pasti, dapat dilihat pula perkembangan untuk setiap tahap secara pasti. Dari sisi lain, model ini merupakan jenis model yang bersifat dokumen lengkap sehingga proses pemeliharaan dapat dilakukan dengan mudah.

Kelemahan menggunakan metode *waterfall* adalah bersifat kaku, sehingga sulit melakukan perubahan di tengah proses. Jika terdapat kekurangan proses/prosedur dari tahap sebelumnya, maka tahapan pengembangan harus dilakukan mulai dari awal lagi. Hal ini akan memakan waktu yang lebih lama. Oleh karena itu, jika terdapat kekurangan dalam permintaan user maka proses pengembangan harus dimulai kembali dari awal. Karena itu, dapat dikatakan proses pengembangan software dengan metode *waterfall* bersifat lambat.

- *Model Prototype*

Menurut Pressman (2010:43-44), *prototype* adalah satu versi dari sebyah sistem potensial yang memberikan ide dari para pengembangan dan calon pengguna, bagaimana sistem akan berfungsi dalam bentuk yang telah selesai. Proses pembuatan *prototype* ini disebut *prototyping*. Dasar pemikirannya adalah membuat *prototype* secepat mungkin, bahkan dalam waktu semalam, lalu memperoleh umpan balik dari pengguna yang akan memungkinkan *prototype* tersebut diperbaiki kembali dengan sangat cepat.



Gambar 2. 6 Alur Prototype

Keuntungan penggunaan *prototype* yaitu :

- a. Adanya komunikasi yang baik antara pengembang dan pelanggan
- b. Pengembang dapat bekerja lebih baik dalam menentukan kebutuhan pelanggan
- c. Pelanggan berperan aktif dalam pengembangan sistem
- d. Lebih menghemat waktu dalam pengembangan sistem

Sedangkan kelemahan dari model *prototype* yaitu :

- a. Pelanggan kadang tidak menyadari bahwa perangkat lunak yang ada belum mencantumkan kualitas perangkat lunak secara keseluruhan dan juga belum memikirkan kemampuan pemeliharaan untuk jangka waktu lama
- b. Pengembang biasanya ingin cepat menyelesaikan proyek. Sehingga menggunakan algoritma dan bahasa pemrograman yang sederhana untk membuat prototyping lebih cepat selesai tanpa

memikirkan lebih lanjut bahwa program tersebut hanya merupakan cetak biru sistem

- c. Hubungan pelanggan dengan computer yang disediakan mungkin tidak mencerminkan teknik perancangan yang baik

- Model ADDIE

Model ADDIE merupakan singkatan dari Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Model ini dikembangkan oleh Robert Maribe Branch pada tahun 2009 (Sugiyono, 2017).

Kegiatan yang dilakukan pada setiap tahap pengembangannya adalah :

- a. *Analysis* (analisis)

- 1) Pra perencanaan : pemikiran tentang produk (model, media, dan bahan ajar)
- 2) Mengidentifikasi produk yang sesuai dengan sasaran peserta didik, tujuan belajar, mengidentifikasi isi atau materi pembelajaran, mengidentifikasi lingkungan belajar dan strategi penyampaian dalam pembelajaran.

- b. *Design* (perencanaan)

Kegiatan utama pada tahap desain adalah merancang kegiatan pembelajaran. Kegiatan ini merupakan proses sistematis yang dimulai merancang konsep baru di atas kertas, merancang pengembangan produk baru (rancangan ditulis untuk masing-masing unit pembelajaran) dan merancang petunjuk penerapan

desain. Seluruh rancangan yang dilakukan dalam tahap desain akan menjadi dasar untuk proses pengembangan berikutnya.

c. *Development* (pengembangan)

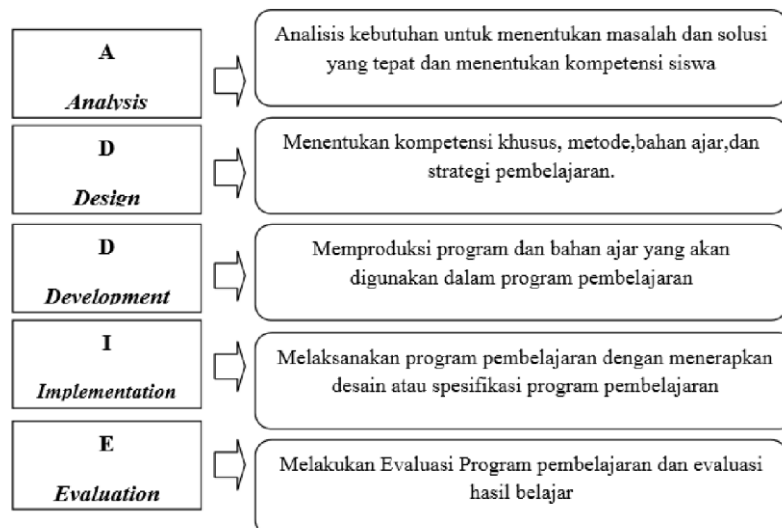
Tahap ini berisi realisasi rancangan produk. Kegiatannya antara lain mengembangkan produk (materi atau bahan dan alat) yang diperlukan dalam pengembangan, pengembangan dilakukan berbasis pada rancangan produk, dan membuat instrumen untuk mengukur kinerja produk. Kerangka konseptual yang telah disusun pada tahap desain akan direalisasikan pada tahap develop menjadi produk yang siap untuk diimplementasikan.

d. *Implementation* (implementasi)

- Memulai menggunakan produk baru dalam pembelajaran atau lingkungan yang nyata.
- Melihat kembali tujuan-tujuan pengembangan produk, interaksi antar peserta didik serta menanyakan umpan balik awal proses evaluasi.

e. *Evaluation* (evaluasi)

- Melihat kembali dampak pembelajaran dengan cara yang kritis
- Mengukur ketercapaian tujuan pengembangan produk
- Mengukur apa yang telah mampu dicapai oleh sasaran
- Mencari informasi apa saja yang dapat membuat peserta didik mencapai hasil dengan baik



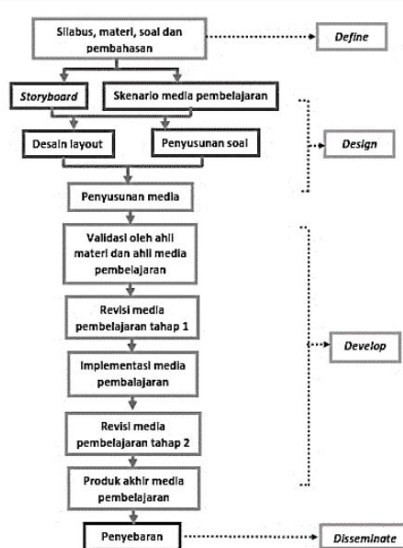
Gambar 2. 7 Model desain ADDIE

Kelebihan model ini sederhana dan mudah dipelajari serta strukturnya yang sistematis dimana komponen ADDIE saling berkaitan dan terstruktur secara sistematis yang artinya dari tahap yang pertama sampai tahap yang kelima dalam pengaplikasiannya harus secara sistematis, tidak bisa diurutkan secara acak atau memilih mana yang menurut kita ingin didahulukan. Karena kelima tahap ini sudah sangat sederhana jika dibandingkan dengan model desain yang lainnya.

Kekurangan model desain ini adalah dalam tahap analisis memerlukan waktu yang lama. Dalam tahap analisis ini pendesain/pendidik diharapkan mampu menganalisis dua komponen dari siswa terlebih dahulu dengan membagi analisis menjadi dua yaitu analisis kinerja dan analisis kebutuhan. Dua komponen analisis ini yang nantinya akan mempengaruhi lamanya proses menganalisis siswa sebelum tahap pembelajaran dilaksanakan.

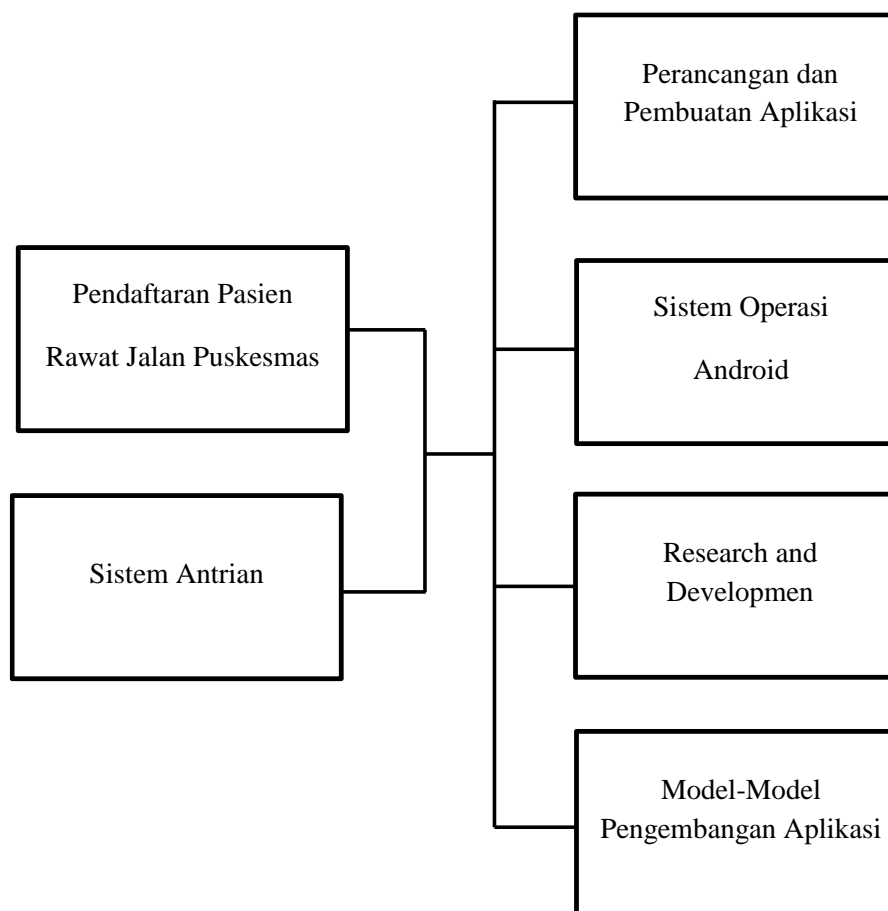
- Model 4D (Four-D)

Model penelitian dan pengembangan 4D (four-D) menurut Thiagarajan (1974: 5) model penelitian dan pengembangan 4D terdiri atas 4 tahap utama, yaitu pendefinisian (define), perancangan (design), pengembangan (develop), dan penyebaran (disseminate). Disebut model penelitian 4D (four-D) karena terdiri dari 4 komponen yang berawalan dari huruf D yakni Define, Design, Develop, dan Disseminate.



Gambar 2. 8 Model 4D

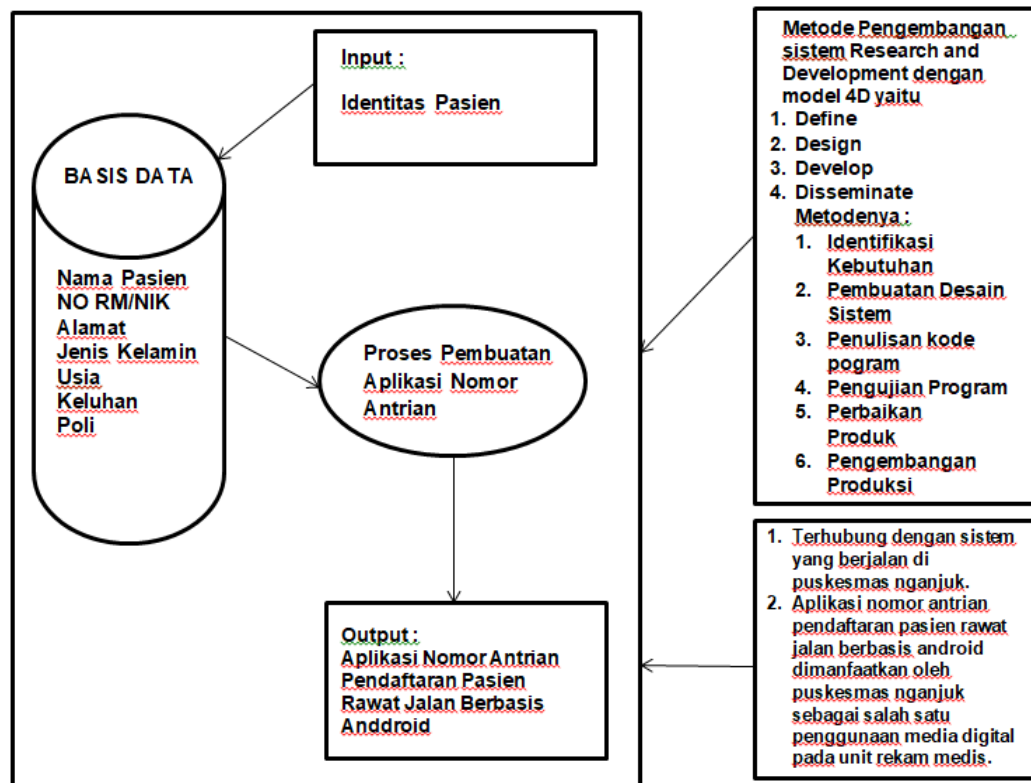
2.2 Kerangka Teori



Gambar 2. 9 Kerangka Teori

2.3 Kerangka Konsep

Proses pembuatan pengembangan sistem informasi menggunakan kerangka konsep yang mendukung pembuatan Aplikasi Nomor Antrian Pendaftaran Psien Rawat Jalan Berbasis Android terdiri dari tiga komponen yaitu input, proses dan output. Terdapat penjabaran metode yang digunakan pada proses pembuatan aplikasi. Selain itu ada pula outcome yang dihasilkan oleh output. Kerangka konsep untuk pengembangan sistem informasi pembuatan aplikasi nomor antrian pendaftaran psien rawat jalan berbasis android adalah sebagai berikut:



Gambar 2. 10 Kerangka Konsep