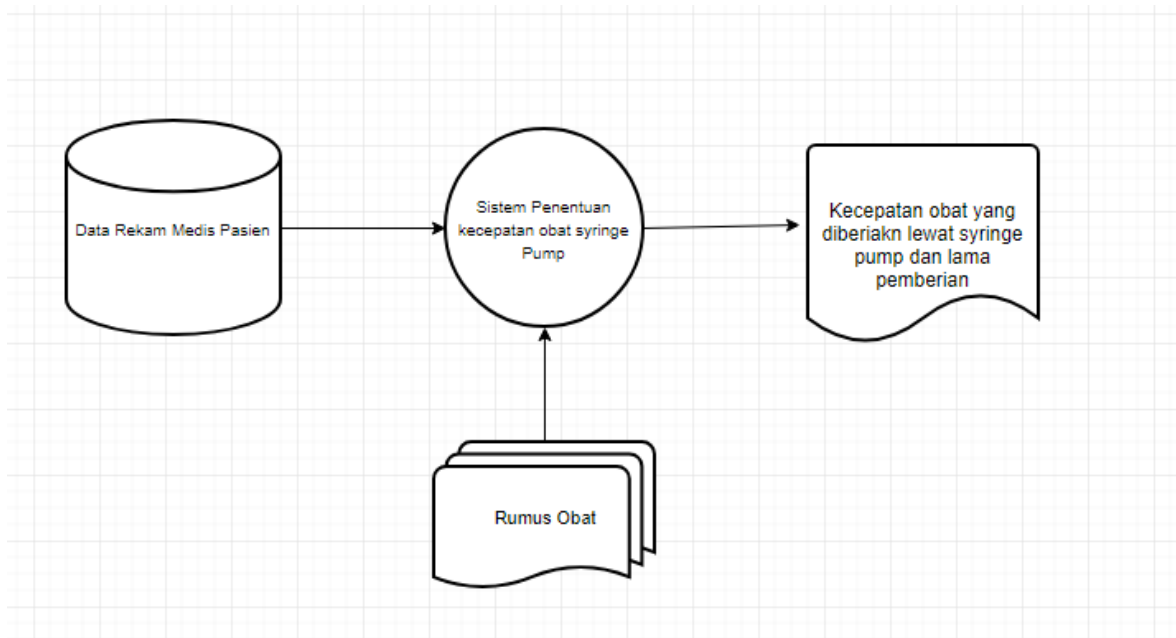


BAB 3

Metodologi

3.1 Gambaran Umum Sistem

Dalam penelitian ini akan dibangun sebuah sistem penentuan dosis yang akan diberikan kepada pasien di ruang ICU melalui *syringe pump* untuk obat dopamin, dobutamin, NTG, nerophinephrine dan icunes. Sistem akan menerima masukan berupa besaran dosis, berat badan, dan besar pengencer untuk obat. Kemudian akan diproses dengan rumus sesuai saran dokter, yang akhirnya akan menghasilkan laju cepat tetesan yang akan diberikan kepada tubuh pasien melalui *syringe pump*. Sebagaimana ditampilkan dalam gambar 3.1 berikut ;



Gambar 3.1 Gambaran Umum Sistem

Dalam Gambar 3.1 di atas dapat dijelaskan bahwa sistem monitoring obat *syringe pump* mendapatkan data pasien dari data rekam medis pasien yang sudah dimasukkan dalam pendaftaran rumah sakit, yaitu berupa data nama, berat badan, nomer rekam medis serta umru pasien. Selanjutnya sistem juga mendapatkan data rumus perhitungan obat yang diberikan berupa dosis dari dokter ICU. Setelah itu *output* dari sistem adalah dosis obat dan lama pemberian obat yang diberikan kepada pasien.

Selanjutnya sistem menerikan info berupa *dashboard* data pasien yang dirawat dengan alat *syringe pump*. Dalam *dashboard* sudah ditampilkan kapan obat akan selesai.

Sehingga ketika waktu pemberian obat selesai sistem akan menampilkan alarm untuk memberitahu kepada perawat bahwa obat telah habis.

3.2 Materi Penelitian

1.3.1 Obyek Penelitian

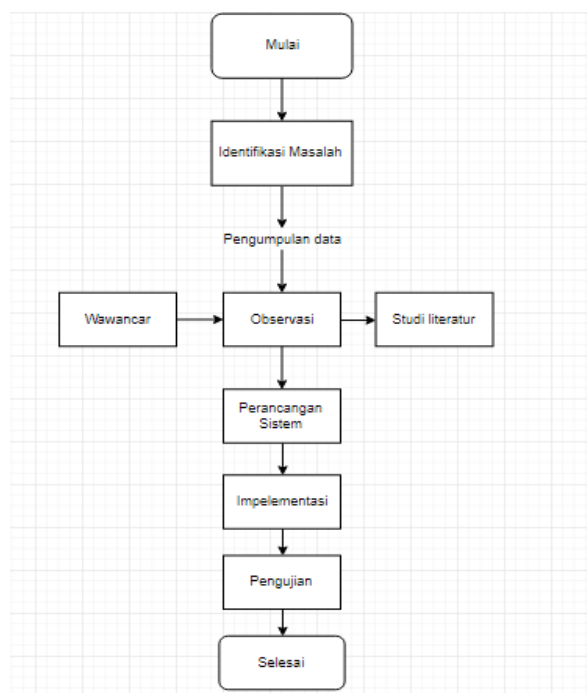
Obyek yang diteliti adalah proses pemberian obat Dopamin, Dobutamin, NTG, Nerophinephrine, dan Icunes oleh perawat setelah mendapatkan *advice* oleh dokter Di ruang *Intensive Care Unit (ICU)* RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta.

1.3.2 Subyek Penelitian

Subyek yang akan dilakukan penelitian adalah orang yang berkaitan dengan proses pemberian obat dopamin, dobutamin, NTG, nerophinephrine dan icunes di ruang ICU yaitu kepala ruang ICU dan perawat yang berjaga.

3.3 Metodologi Pengembangan Sistem

Dalam penelitian ini tahapan-tahapan yang dilakukan dalam pengembangan sistem ini adalah sebagai berikut yaitu perumusan masalah dilanjutkan dengan studi literatur yang terakhir adalah pembuatan perangkat lunak dengan menggunakan metode *Rapid Aplication Development (RAD)* dengan alasan metode RAD membuat sebuah desain yang dapat diterima oleh pengguna karena dalam metode ini pengguna ikut berperan dan memberikan masukan ketika proses pengembangan.



Gambar 3.2 alur penelitian

Gambar 3.2 menampilkan alur penelitian yang dilakukan dalam proses menyelesaikan penelitian yaitu pertama identifikasi masalah selanjutnya yaitu pengumpulan data yang dibutuhkan yaitu berupa wawancara dengan perawat ICU serta observasi dan studi literature. Setelah itu penulis melakukan perancangan sistem yang dibutuhkan dilanjutkan dengan implementasi dan pengujian sistem untuk mengetahui kelayakan dan penerimaan sistem yang telah dibuat.

1. Perumusan Masalah

Langkah pertama adalah penentuan rumusan masalah terlebih dahulu untuk mendefinisikan apa saja yang dibahas dan cara penyelesaiannya. Dalam penelitian ini akan dibangun sebuah sistem penentuan dosis obat di ruang ICU RSPKU Muhammadiyah Yogyakarta sehingga dapat mempercepat dan ketepatan dalam usaha peningkatan pelayanan pasien.

2. Studi Literatur

Dalam tahap studi literatur, penulis mengumpulkan dan mempelajari teori yang berhubungan dengan pemberian obat di ruang ICU yaitu dopamin, dobutamin, NTG, nerophinephrine dan Icunes yang berasal dari hasil wawancara, buku dan sumber lain yang dipercaya.

3. Pembuatan Perangkat Lunak

Dalam tahap pembuatan perangkat lunak, digunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) untuk pengembangannya. Alasan metode ini adalah karena dalam metode ini pengguna bertemu dengan pengembang di tahap perencanaan dan desain serta dapat memberikan masukan sehingga sistem yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Metode RAD dibagi menjadi tiga tahapan utama yaitu;

1. Rencana Kebutuhan (*Requirement Planning*)

Di tahap ini, *user* bersama dengan pengembang sistem bertemu untuk melakukan penentuan syarat-syarat sistem yang dibutuhkan. Dalam penelitian ini perawat ICU menjelaskan kebutuhan sistem yang dibutuhkan serta output yang akan diharapkan sehingga dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi perawat yaitu menentukan dosis yang akan diberikan kepada pasien dengan *syrine pump* yaitu Dopamin, Dobutamin, NTG, Nerophinephrine dan Icunes.

2. Proses Desain (*Design Workshop*)

Tahap selanjutnya yaitu berupa pembuatan desain yang dikembangkan. Setelah desain selesai dikerjakan maka selanjutnya pembuatan *prototype* yang nanti

ditunjukkan ke *user* untuk memberikan masukan atau saran yang nanti diperbaiki sehingga proses pengembangan sistem menjadi cepat.

3. Implementasi (*implementation*)

Prototype selanjutnya akan dikembangkan menjadi sebuah sistem. dilakukan pengujian, apakah terhadap sistem sudah memenuhi kebutuhan atau menjawab permasalahan organisasi. Dengan demikian diharapkan akan dihasilkan sebuah sistem yang berguna dan sesuai dengan kebutuhan awal user.

3.4 Kebutuhan Sistem

Sebuah sistem mampu bekerja dan menyelesaikan masalah dengan baik jika semua komponen dapat berjalan dengan baik. Ada beberapa komponen penting dalam pembuatan sebuah perangkat lunak yaitu kebutuhan data, kebutuhan informasi dan kebutuhan proses.

3.4.1 Kebutuhan Data

Data yang dibutuhkan dalam proses pembuatan aplikasi sistem penentuan dosis obat di penelitian ini didapatkan dari oleh bagian IT RSPKU Muhammadiyah Yogyakarta berupa data rekam medis pasien, data alat *syringe pump*, data perawat dibagian ICU data obat serta rentang dosis yang diberikan oleh dokter di ruang ICU.

3.4.2 Kebutuhan Informasi

Informasi yang dibutuhkan untuk pembuatan aplikasi di penelitian ini terdiri dari informasi masukan dan informasi keluaran. Informasi masukan terdiri dari besaran dosis yang diberikan oleh dokter ICU ke perawat ICU, berat badan pasien serta besaran pengencer yang akan digunakan. Sedangkan informasi keluaran berupa besaran laju tetesan obat Dopamin, Dobutamin, NTG, Nerophinephrine dan Icunes yang akan diberikan ke pasien lewat *syringe pump*.

3.4.3 Kebutuhan Proses

Dalam proses pemberian obat lewat *syringe pump* kepada pasien *terminal state* di ruang ICU perawat meminta *advice* kepada dokter sesuai dengan kondisi pasien. dokter kemudian akan memberikan besaran dosis dan obat apa yang akan diberikan bisa berupa satu obat ataupun dicampur. Dari hasil observasi obat yang paling sering diberikan adalah Dopamin, Dobutamin, NTG, Nerophinephrine dan Icunes.

3.5 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk mengetahui penerimaan pengguna pada aplikasi dan ketepatan penghitungan rumus yang dilakukan dengan sistem dibandingkan secara manual oleh perawat di ruang ICU RSPKU Muhammadiyah Yogyakarta. Pengujian dibagi menjadi dua yaitu uji validitas sistem dan uji pengguna.

3.5.1 Uji Validitas Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk mengetahui validitas sistem dalam menentukan dosis yang tepat untuk pasien terminal state di ruang ICU RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta dengan membandingkan hasil sistem dengan hasil perhitungan manual, yang dilakukan oleh perawat yang kemudian diberikan kepada ahli yaitu dokter di ruang ICU untuk memberikan penilaian yaitu 1 untuk *vote* ke aplikasi dan 2 untuk *vote* hitungan manual atau 3 untuk perhitungan yang sama. Hasil penilaian ahli sebagai pengujian kemampuan sistem menentukan dosis dengan tepat dan menghindari *medication error*.

3.5.2 Uji Pengguna

Uji pengguna dilakukan untuk mengetahui penerimaan pengguna dalam hal ini perawat ruang ICU di RSPKU Muhammadiyah Yogyakarta, uji dilakukan dengan menggunakan kuesioner tentang aplikasi meliputi ketepatan (*correctness*), keandalan (*reliability*), kegunaan (*usability*) dan efisiensi (*efficiency*).

Tabel 3.1 Tabel Indikator Uji Pengguna

No	Faktor	Indikator
1	<i>Correctness</i>	1. Kelengkapan informasi yang diberikan. 2. Ketepatan informasi yang dibutuhkan. 3. Kecepatan sistem memproses data.
2	<i>Reliability</i>	1. Kemampuan sistem mengenali kesalahan <i>input</i> 2. Kemampuan sistem menyimpan data. 3. Kemampuan sistem menampilkan data.
3	<i>Integrity</i>	1. Tersedianya akses berbeda tiap <i>user</i> 2. Kemudahan mengakses data di sistem

		3. Kemudahan mengelola data dalam kebutuhan pelaporan.
4	<i>Usability</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemudahan menggunakan aplikasi 2. Kemudahan mempelajari aplikasi 3. Kemudahan petunjuk dan pesan kesalahan
5	<i>efficiency</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemampuan aplikasi dalam mempermudah perhitungan 2. Kemampuan aplikasi menyimpan data 3. Kemampuan aplikasi menampilkan data

Dari tabel 3.1 di atas menampilkan 5 faktor yang digunakan untuk uji pengguna sistem yang terdiri dari ketepatan (*correctness*), keandalan (*reliability*), kegunaan (*usability*) dan efisiensi (*efficiency*).

Dari faktor pertama yaitu ketepatan dibagi menjadi tiga indikator yang ditanyakan yaitu apakah kelengkapan informasi yang diberikan sudah memenuhi, kedua apakah ketepatan informasi yang dibutuhkan sudah sesuai dan yang terakhir apakah sistem sudah dapat memproses data dengan cepat. Faktor kedua yaitu keandalan yaitu sistem ditanyakan apakah sudah memenuhi tiga faktor yaitu kemampuan sistem mengenali kesalahan *input*, kemudian kemampuan sistem menyimpan data yang sudah diproses dan terakhir kemampuan sistem menampilkan data yang dibutuhkan.

Faktor yang ketiga yaitu *Integrity* atau integritas yaitu berupa tersedianya akses berbeda tiap *user*. Kemudahan mengakses data dalam sistem dan kemudahan mengelola data dalam kebutuhan laporan. Selanjutnya yaitu faktor kegunaan sistem. Sistem diukur untuk diketahui kegunaannya dengan tiga indikator yaitu kemudahan menggunakan aplikasi, kemudahan mempelajari aplikasi bagi para perawat dan terakhir kemudahan petunjuk dan pesan kesalahan yang muncul dalam sistem. Dan yang terakhir adalah faktor efisiensi yang terdiri dari tiga indikator yaitu pertama kemampuan aplikasi dalam mempermudah perhitungan kedua kemampuan aplikasi menyimpan data dan terakhir kemampuan aplikasi menampilkan data.

Hasil kuesioner dari pengguna dalam hal ini perawat ruang ICU RSPKU Muhammadiyah Yogyakarta setelah menggunakan aplikasi diolah untuk mengetahui kelayakan sistem yang dibuat.