

**SISTEM *NURSING CALL* PADA UNIT RAWAT INAP IBU  
HAMIL BERBASIS LAYANAN MOBILE APPS  
(Studi Kasus di RS UII)**



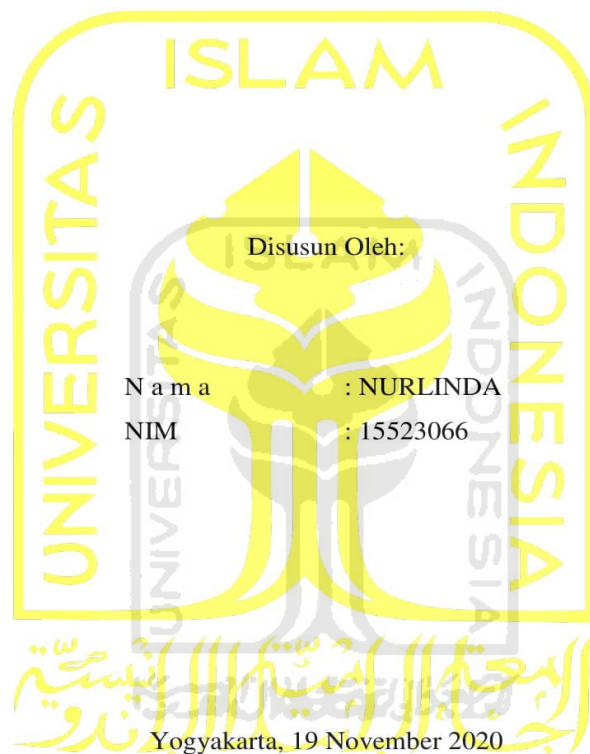
Disusun Oleh:

N a m a : NURLINDA  
NIM : 15523066

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA – PROGRAM SARJANA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
2020**

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

**SISTEM *NURSING CALL* PADA UNIT RAWAT INAP IBU  
HAMIL BERBASIS LAYANAN MOBILE APPS  
(Studi Kasus di RS UII)”  
TUGAS AKHIR**



Pembimbing,

( Izzati Muhimmah, ST., M.Sc., Ph.D.)

## HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

**SISTEM *NURSING CALL* PADA UNIT RAWAT INAP IBU HAMIL  
BERBASIS LAYANAN MOBILE APPS  
(Studi Kasus di RS UII)**

## TUGAS AKHIR

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dari Program Studi Informatika di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 4 Desember 2020

Tim Penguji

Izzati Muhimmah, S.T., M.Sc., Ph.D.

**Anggota 1**

Rahadian Kurniawan, S.Kom., M.Kom.

**Anggota 2**

Elyza Gustri Wahyuni, S.T., M.Cs.

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika – Program Sarjana

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia



(Dr. Raden Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc. )

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nurlinda

NIM : 15523066

Tugas akhir dengan judul:

### **SISTEM *NURSING CALL* PADA UNIT RAWAT INAP IBU HAMIL BERBASIS LAYANAN MOBILE APPS (Studi Kasus di RS UII)**

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari terbukti ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya sendiri, tugas akhir yang diajukan sebagai hasil karya sendiri ini siap ditarik kembali dan siap menanggung resiko dan konsekuensi apapun.

Demikian surat pernyataan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 23 November 2020



( Nurlinda )

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Rasa puji dan syukur yang tak henti-henti selalu saya panjatkan kepada Allah SWT atas segala nikmat dan karunia nya dalam penyelesaian laporan ini.*

*Skripsi ini saya persembahkan untuk orang-orang yang saya sayangi ;*

*Bapak dan Ibu, Abdul wahid dan Waode Taslima yang selalu memberikan dukungan, doa, motivasi. Terimakasih telah membesarkan saya dengan kasih sayang sehingga saya bisa sampai di titik ini.*

*Serta kakak-kakak saya yang selalu memberikan dukungan dan motivasi.*

*Teman-teman saya yang sering ceramah memberikan segudang motivasi untuk berjuang dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga pertemanan kita tetap terjaga.*

*Special untuk diri saya sendiri terimakasih masih mau berjuang hingga sampai titik ini.*



## HALAMAN MOTO

*Tidak akan berhenti sampai hari ini, yakin hari esok akan lebih baik (Adi Kurnia Puspita).*

*Kita hidup bukan didunia mimpi, tapi kita hidup untuk mengejar mimpi (Adi Kurnia Puspita).*

*Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan. (QS. Al-Insyirah: 6)*



## KATA PENGANTAR

### *Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Alhamdulillah, saya panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“Sistem Nursing Call pada unit rawat inap ibu hamil berbasis layanan mobile Apps (studi kasus di RS UII)”**. Tak lupa shalawat dan salam saya haturkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa kita dari zaman jahiliyah menuju jaman terang benderang.

Tugas akhir ini dibuat sebagai salah satu syarat dalam rangka menyelesaikan pendidikan sarjana strata satu (S1) di Jurusan Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia. Tugas akhir ini tidak akan terlaksana dan selesai tepat waktu tanpa bantuan, dukungan dan bimbingan dari beberapa pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Fathul Wahid, S.T., M.Sc., Ph.D. sebagai Rektor Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Hari Purnomo, Prof., Dr., Ir., M.T. sebagai Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak Hendrik, S.T., M.Eng., sebagai Ketua Jurusan Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
4. Bapak Dr. Raden Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Program Sarjana dan Bapak Hendrik, S.T., M.Eng. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
5. Ibu Izzati Muhimmah, S.T., M.Sc., Ph.D. sebagai dosen pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan ilmu, dukungan serta bimbingan.
6. Bapak, Ibu Dosen serta Staf Jurusan Informatika yang telah memberi ilmu pengetahuan dan membantu penulis selama menempuh pendidikan di kampus
7. Ibu Triana Uminingsih selaku Manajer keperawatan yang berada di Rumah Sakit UII yang telah membantu penulis untuk melakukan pengujian program.
8. Bapak dan Ibu Staff perawat Rumah Sakit UII yang sudah membantu penulis untuk melakukan pengujian program

9. Kedua orang tua, serta kakak-kakak yang selalu memberikan do'a, dukungan dan kasih sayang kepada penulis selama ini.
10. Eka Febriyanti yang sudah menemani, membantu dan mendukung selama penelitian, dan pengujian.
11. Meisa, Devita, Luthfiah, Nurul, Sheilla, Selly, Habli, Iqman, Fadhil, Fahrul, Rahman, Rendra yang selalu memberikan dukungan.
12. Teman-teman Informatika UII.
13. Semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu.

Penyusunan Laporan Tugas Akhir ini disusun dengan dengan sebaik-baiknya, namun masih terdapat kekurangan di dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu saran dan kritik yang sifatnya membangun dari semua pihak yang diharapkan. Tidak lupa harapan Penulis semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan menambah ilmu pengetahuan bagi saya.

***Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh***

Yogyakarta, 19 November 2020



( Nurlinda )



## SARI

Kehamilan merupakan suatu hal yang sangat penting bagi semua calon ibu, dimana calon ibu pasti akan memberikan perhatian dan perawatan terbaik terhadap kandungannya. Sembilan bulan menjalani masa kehamilan bukanlah hal yang mudah. Banyak ibu hamil terutama ibu-ibu muda dengan kehamilan pertama khawatir dalam menghadapi dan menjalani kehamilan, begitu pula menjelang kehamilan pada ibu hamil terkadang butuh tindakan pengawasan lebih ekstra. Banyak kebutuhan-kebutuhan yang dibutuhkan pada ibu hamil, salah satunya yaitu kebutuhan dalam dunia keperawatan.

Masalah yang timbul saat ini ada banyak sekali standar yang dimiliki perawat dalam memberikan pelayanan untuk pasiennya. Banyak permodelan penulisan rekam medis, tetapi untuk setiap tindakannya perawat selain dari pedoman yang dimiliki, juga berdasarkan pendidikan dan pengalaman yang dilalui sehingga muncul inovasi perawatan model baru (Luiking, 2015). Hal tersebut berbanding lurus dengan kasus yang terjadi di lapangan [1]. Perawat yang melakukan tindakan terhadap pasien sering mendapatkan kendala dan cenderung melakukan tindakan berdasar pengalaman sebelumnya yang didapatkan. Perawat memiliki kewajiban yang besar untuk menjaga pasien, terutama kemauan perawat untuk melanjutkan prosedur keperawatan setelah pasca operasi yang faktanya akan membantu pemulihan pasien (Renholm, Suominen, Puukka, & Leino-Kilpi, 2017).

Masalah yang ditimbulkan pada ibu hamil yaitu pengawasan pada saat mereka menjelang persalinan. Disaat kontraksi terkadang ibu hamil merasakan sakit, sehingga membutuhkan tindakan dari perawat, maka dari itu berdasarkan masalah yang timbul pada ibu hamil menjelang persalinan, diperlukannya sistem untuk memudahkan pasien ibu hamil memanggil perawat. Selain itu memudahkan perawat untuk melayani/mengetahui pasien ibu hamil yang segera membutuhkan tindakan. Sistem pada pasien untuk melakukan panggilan terdapat dua yaitu tindakan yang *emergency* dan *non emergency*. Tindakan *emergency* bisa dikategorikan tindakan yang memerlukan tindakan yang cepat. Sedangkan tindakan yang *non emergency* yaitu hanya panggilan yang tidak darurat.

Sistem ini berupa sistem pengingat atau bel atau alarm yang ditujukan ke perawat atau petugas yang bertugas ketika pasien ibu hamil membutuhkan tindakan yang *emergency* ataupun *non emergency*, yang ditandai dengan sebagai alarm dan sebagai notifikasi yang masuk ke dalam sistem berupa nama dan nomor ruangan dan keterangan ketika pasien membutuhkan tindakan atau merasakan keluhan. Disistem Web tersebut juga terdapat laporan statistika terkait

laporan ibu hamil setiap bulannya. Yang didalamnya terdapat laporan keluhan ibu hamil setiap bulannya.

Kata kunci : emergency, non emergency, Web, Kehamilan, Keperawatan, pasien



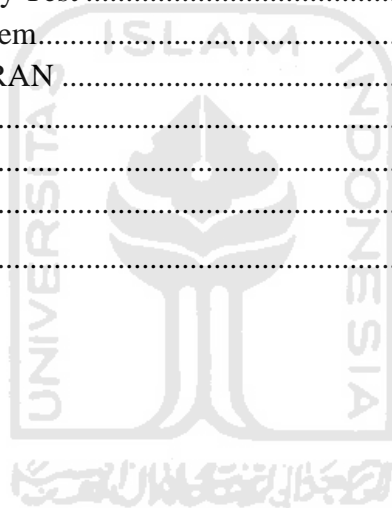
## GLOSARIUM

<i>Nursing call</i>	Panggilan dari pasien untuk perawat
<i>Emergency</i>	Tindakan gawat darurat yang harus ditanganin
<i>Non emergency</i>	Tindakan yang tidak gawat darurat namun harus ditangani oleh petugas rumah sakit
<i>Platform</i>	Rencana atau program yang nantinya akan dibuat menjadi Sistem
<i>Call blue</i>	Sebuah tombol yang berwarna biru yang berada dihalaman aplikasi, yang memanggil petugas dengan cara menambahkan ke note untuk menyampaikan ke petugas
<i>Call red</i>	Sebuah tombol yang berwarna merah yang berada dihalaman aplikasi, yang memanggil petugas jika didalam ruangan terjadi apa-apa, dengan cara menekan tombol merah.
<i>Flowchart</i>	Diagram alir, langkah-langkah suatu proses.
<i>Covid-19</i>	Penyakit menular yang disebabkan oleh virus corona yang baru-baru ini ditemukan.
<i>Pandemic</i>	Wabah suatu penyakit yang penyebarannya sangat cepat
<i>Black Box</i>	Pengujian yang dilakukan dengan orang yang memahami konsep sistem
<i>Software Usability Testing</i>	Pengujian untuk mengetahui kelayakan sistem

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJIAN .....	ii
HALAMAN PENGESAN DOSEN PENGUJI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KASLIAN TUGAS AKHIR .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
HALAMAN MOTO .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
SARI .....	ix
GLOSARIUM.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTARA GAMBAR .....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Metode Penelitian .....	4
1.7 Sistematika Penulisan .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.2 Landasan Teori.....	7
2.1.1 Pertanda Ibu Hamil Menjelang Persalinan .....	6
2.1. 2 Tata Laksana Dalam Proses Persalinan .....	10
3. Sistem Alarm .....	15
BAB III METODEDELOGI PENELITIAN.....	17

3.1 Pengumpulan Data .....	17
3.2 Analisis Kebutuhan Sistem .....	18
3.3 Analisis Kebutuhan Input .....	18
3.4 Analisis Kebutuhan Proses .....	18
3.5 Analisis Kebutuhan Output .....	19
3.6 Perancangan Sistem.....	19
3.7 Perancangan Antarmuka.....	23
3.8 Rencana Pengujian Sistem .....	25
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....</b>	<b>27</b>
4.1 Implementasi Sistem.....	27
4.1.1 Proses pemanggilan pasien ke petugas .....	27
4.1.2 Proses kerja admin pada sistem web.....	35
4.1.3 Proses kerja perawat pada sistem web .....	39
4.2 Hasil Pengujian Sistem .....	43
4.2.1 Pengujian Blackbox .....	43
4.2.2 Pengujian Softwar Usability Test .....	53
4.3 Kelebihan dan Kekurangan sistem.....	53
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>57</b>
5.1 Kesimpulan .....	57
5.2 Saran .....	57
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>58</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>59</b>



**DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Tanda ibu hamil .....	6
Tabel 2.2 Larangan aktifitas ibu hamil .....	11
Tabel 3.1 Acuan pembobotan kategori .....	26
Tabel 3.2 Acuan kategori kelayakan.....	26
Tabel 4.1 Kode program login pasien.....	28
Tabel 4.2 Kode program pasien mengirim pesan .....	32
Tabel 4.3 Kode program pemberitahuan alarm pada web .....	43
Tabel 4.4 Kode program konfirmasi aksi yang sudah masuk.....	45
Tabel 4.5 Responden pasien .....	50
Tabel 4.6 Responden Petugas .....	51



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Tahapan penelitian .....	17
Gambar 3.2 Rancangan Flowchart pada aplikasi.....	20
Gambar 3.3 Rancangan Flowchart pada sistem web (admin).....	20
Gambar 3.4 Rancangan Flowchart pada sistem web (petugas) .....	21
Gambar 3.5 Rancangan Use Case .....	22
Gambar 3.6 Rancangan Struktur tabel .....	23
Gambar 3.7 Rancangan antarmuka pada web.....	24
Gambar 3.8 Rancangan antarmuka pada dashboard web .....	24
Gambar 4.1 Proses pemanggilan pasien ke petugas .....	27
Gambar 4.2 Halaman login pasien.....	30
Gambar 4.3 Halaman home aplikasi.....	30
Gambar 4.4 Halaman menu bantuan.....	31
Gambar 4.5 Tampilan input call blue .....	33
Gambar 4.6 Tampilan halaman list request .....	34
Gambar 4.7 Proses kerja admin .....	35
Gambar 4.8 Halaman login admin.....	35
Gambar 4.9 Menu daftar pengguna pada web (admin).....	36
Gambar 4.10 Daftar tabel nama-nama pengguna pada web .....	36
Gambar 4.11 Menu daftar menambahkan data master ruangan pada web .....	37
Gambar 4.12 Halaman tabel master ruangan pada web.....	37
Gambar 4.13 Menambahkan data master kamar pada web .....	38
Gambar 4.14 Halaman daftar tabel menu master kamar pada web .....	38
Gambar 4.15 Langkah-langkah petugas menggunakan web .....	39
Gambar 4.16 Halaman login petugas .....	39
Gambar 4.17 Halaman menu daftar pasien pada web (petugas).....	40
Gambar 4.18 Halaman daftar tabel nama-nama pasien pada web .....	40
Gambar 4.19 Halaman menu daftar kamar pada web.....	41
Gambar 4.20 Halaman menu daftar tabel kamar pada web .....	41

Gambar 4.21 Halaman menu daftar rawat inap pada web .....	42
Gambar 4.22 Halaman menu tabel daftar rawat inap pada web .....	42
Gambar 4.23 Pemberitahuan masuk dari pasien pada web.....	44
Gambar 4.24 Halaman grafik perbandingan panggilan pada web.....	44
Gambar 4.25 Daftar-daftar panggilan dari pasien pada web .....	45
Gambar 4.26 Halaman panggilan yang sudah ditangani .....	47
Gambar 4.27 Halaman laporan yang akan dicetak .....	47





## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Kehamilan merupakan suatu hal yang sangat penting bagi semua calon ibu, dimana calon ibu pasti akan memberikan perhatian dan perawatan terbaik terhadap kandungannya. Sembilan bulan menjalani masa kehamilan bukanlah hal yang mudah. Banyak ibu hamil terutama ibu-ibu muda dengan kehamilan pertama khawatir dalam menghadapi dan menjalani kehamilan, begitu pula menjelang kehamilan pada ibu hamil terkadang butuh tindakan pengawasan lebih ekstra. Banyak kebutuhan-kebutuhan yang dibutuhkan pada ibu hamil, salah satunya yaitu kebutuhan dalam dunia keperawatan.

Keanekaragaman kebutuhan dalam dunia keperawatan menuntut semua bidang ilmu pengetahuan untuk mengikuti perkembangannya. Hal tersebut dikarenakan kebutuhan kesehatan merupakan hal yang penting untuk menunjang kehidupan dalam melakukan kelangsungan hidup. Pelaksanaan layanan kesehatan memerlukan dukungan banyak faktor baik dari segi finansial, tenaga ahli, prasarana untuk penunjang kesehatan dan masih banyak lagi.

Masalah yang timbul saat ini ada banyak sekali standar yang dimiliki perawat dalam memberikan pelayanan untuk pasiennya. Banyak permodelan penulisan rekam medis, tetapi untuk setiap tindakannya perawat selain dari pedoman yang dimiliki, juga berdasarkan pendidikan dan pengalaman yang dilalui sehingga muncul inovasi perawatan model baru (Luiking, 2015). Hal tersebut berbanding lurus dengan kasus yang terjadi di lapangan [1]. Perawat yang melakukan tindakan terhadap pasien sering mendapatkan kendala dan cenderung melakukan tindakan berdasar pengalaman sebelumnya yang didapatkan. Perawat memiliki kewajiban yang besar untuk menjaga pasien, terutama kemauan perawat untuk melanjutkan prosedur keperawatan setelah pasca operasi yang faktanya akan membantu pemulihan pasien (Renholm, Suominen, Puukka, & Leino-Kilpi, 2017). Dukungan prasarana dan tingkat kedisiplinan perawat tersebut juga mempengaruhi kesuksesan pasien dalam proses pengobatan. Sehingga, perlu dipertimbangkan dan dibiasakan faktor kedisiplinan dalam perawat .

Berdasarkan temuan-temuan yang didapatkan, diperlukan sistem yang membantu perawat dalam melayani segala tindakan yang dilakukan terhadap pasien ibu hamil, terutama perawatan terhadap pasien yang sedang membutuhkan perhatian, terjadwal dan secara rinci.

Perawat terkadang mengalami kesalahan dari tindakan yang sudah dilakukan, maka dari itu perlu diberikan aplikasi yang sudah berstandar yang menghindarkan dari error baik saat memberikan obat, melakukan tindakan untuk persiapan hamil, dan sebagainya harus tepat waktu karena tindakan sekecil apapun akan berpengaruh dengan kesehatan ibu hamil. Berikutnya, banyaknya beban kerja yang dimiliki oleh perawat menjadi salah satu keharusan untuk pembuatan alat untuk membantu tindakan perawat.

Masalah yang ditimbulkan pada ibu hamil yaitu pengawasan pada saat mereka menjelang persalinan. Disaat kontraksi terkadang ibu hamil merasakan sakit, kemudian dari itu jika pertolongan terhadap ibu hamil yang menjelang persalinan terlambat dilayanin maka akan terjadi hal yang tidak diinginkan. Dalam hal tersebut disebutkan yaitu pecahnya air ketuban ibu hamil, mengalami pendarahan, dsb. Sehingga membutuhkan tindakan dari perawat, maka dari itu berdasarkan masalah yang timbul pada ibu hamil menjelang persalinan, diperlukannya sistem untuk memudahkan pasien ibu hamil memanggil perawat. Selain itu memudahkan perawat untuk melayani/mengetahui pasien ibu hamil yang segera membutuhkan tindakan. Sistem pada pasien untuk melakukan panggilan terdapat dua yaitu tindakan yang *emergency* dan *non emergency*. Tindakan *emergency* bisa dikategorikan tindakan yang memerlukan tindakan yang cepat. Sedangkan tindakan yang *non emergency* yaitu hanya panggilan yang tidak darurat misalnya kehabisan infus, dan lain-lain, namun tindakan *non emergency* ini pasien mengetik manual apa saja yang dikeluhkan atau dibutuhkan pasien.

Sistem ini berupa sistem pengingat atau bel/alarm yang ditujukan ke perawat/petugas yang bertugas ketika pasien ibu hamil membutuhkan tindakan yang *emergency* ataupun *non emergency*, yang ditandai dengan sebagai alarm dan sebagai notifikasi yang masuk ke dalam sistem berupa nama dan nomor ruangan dan keterangan ketika pasien membutuhkan tindakan atau merasakan keluhan. Disistem Web tersebut juga terdapat laporan statistika terkait laporan ibu hamil setiap bulannya. Yang didalamnya terdapat laporan keluhan ibu hamil setiap bulannya.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, maka dapat ditarik rumusan masalah yaitu bagaimana membangun sistem yang dapat memudahkan pasien ibu hamil memanggil perawat, dan memudahkan perawat mengetahui pasien ibu hamil yang membutuhkan tindakan, dan membuat laporan pasien ibu hamil tiap bulannya.

### 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dibuat, maka dapat ditarik batasan masalah yaitu :

- a. Sistem yang dibuat hanya mengacu pada pasien ibu hamil yang membutuhkan tindakan.
- b. Sistem yang dibuat tidak dapat menampilkan solusi atau cara tindakan perawat ke pasien ibu hamil.
- c. Sistem tersebut memiliki pilihan tindakan, tindakan *emergency* dan *non emergency*
- d. Sistem tersebut menampilkan laporan statistika laporan keluhan ibu hamil setiap bulannya
- e. Aplikasi tersedia dalam *platform* android dan PC untuk manajemen asuhan bidan/perawat (web)

### 1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk membuat suatu sistem pengingat/alarm yang dapat memudahkan perawat mengetahui ruangan pasien ibu hamil berada yang sedang membutuhkan tindakan detik-detik untuk persalinan. Dan sistem ini juga mempermudah pasien ibu hamil yang membutuhkan tindakan dari perawat.

### 1.5 Manfaat Penelitian

- a. Perawat
  1. perawat dapat melakukan tindakan keperawatan terhadap pasien ibu hamil sesuai prosedur standardisasi keperawatan
  2. perawat memiliki bukti dokumen tindakan keperawatan terhadap pasien ibu hamil
  3. mengurangi *human error* atas tindakan keperawatan
  4. perawat terbantu atas pengingat yang diberikan oleh fitur pengingat aplikasi.
  5. Perawat dapat melihat statistika laporan keluhan ibu hamil tiap bulannya pada sistem
- b. Pasien Ibu Hamil
  1. Pasien ibu hamil mendapatkan tindakan perawatan secara tepat waktu

Sistem yang dibuat dapat bermanfaat untuk perawat yang memudahkan untuk mengetahui pasien ibu hamil yang membutuhkan tindakan, dan memudahkan pasien ibu hamil yang membutuhkan tindakan dari perawat.

### 1.6 Metode Penelitian

Dalam membangun sistem ini, metode penelitian yang digunakan yaitu:

- a. Analisis kebutuhan

Dalam tahapan ini yang harus dikumpulkan yaitu berupa data dan informasi yang berkaitan dengan permasalahan yang ada, dimana data dan informasi tersebut dapat membantu dalam membangun sistem. Data yang dibutuhkan dalam membangun sistem ini yaitu berupa pernyataan-pernyataan yang mengacu pada *flowchart*. Sedangkan informasi yang dibutuhkan berupa referensi baik berupa jurnal atau buku yang berkaitan dengan sistem informasi Nursing Call.

#### b. Perancangan

Dalam perancangan dibuat gambaran dari sistem yang ingin dibangun. Gambaran tersebut dapat berupa *flowchart*, *Entity Relationship Diagram* (ERD).

#### c. Implementasi

Dalam tahapan implementasi merupakan hal dimana pengembang mengimplementasi apa yang telah dibuat pada tahapan sebelumnya. Pada tahapan ini sistem mulai dibangun yang disesuaikan dengan tahapan-tahapan sebelumnya. Sistem yang dibangun berbasis website dan Mobile, oleh karena itu pengembangan sistem akan menggunakan *tools*:

1. *Android Studio*, untuk penulisan *syntax* berupa PHP, dalam tools ini sistem akan dibangun baik dari segi *interface*, *function* yang ada serta *database*.
2. phpMyAdmin untuk membangun *database* dari sistem yang ingin dibuat.
3. <https://www.draw.io/> untuk mendesain ERD, *usecase* dan *Activity Diagram*.

#### d. Pengujian

Setelah sistem selesai dibangun maka tahap terakhir yang dilakukan yaitu pengujian yang akan dilakukan oleh perawat dirumah sakit dan pasien ibu hamil. Pengujian bertujuan untuk mengetahui apakah sistem telah sesuai dengan yang diharapkan

## 1.7 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan Laporan penelitian, sistematika penulisan dapat dibagi sebagai berikut :

### **Bab I Pendahuluan**

Pada Bab ini berisi latar belakang masalah yang mendasari penelitian, kemudian rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II Landasan Teori**

Pada Bab ini berisi penjelasan terkait yang akan dilakukan penelitian yang didalamnya membahas tentang pertanda persalinan ibu hamil dan menyebutkan beberapa sistem alarm yang digunakan pada rumah sakit.

### **BAB III Metodologi Penelitian**

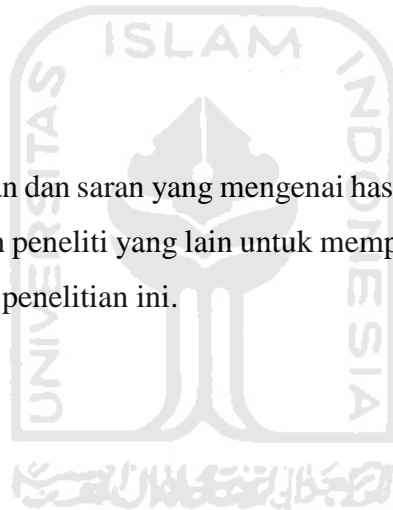
Pada Bab ini berisi tahapan penelitian dan penjelasan rancangan sistem yang akan dibuat berdasarkan penelitian. Beberapa tahapan penelitian yaitu pengumpulan data, analisis kebutuhan sistem, analisis kebutuhan input, analisis kebutuhan proses, analisis kebutuhan output, perancangan sistem, perancangan antarmuka, dan pengujian sistem.

### **BAB IV Implementasi dan Pengujian**

Pada Bab ini berisi penjelasan dari sistem yang telah dibangun dan dilakukan pengujian sistem.

### **Bab V Kesimpulan dan Saran**

Pada Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang mengenai hasil penelitian, yang tujuannya penelitian ini dapat dilanjutkan oleh peneliti yang lain untuk memperbaiki kekurangan ataupun mengembangkan dari keterbatasan penelitian ini.



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

#### 2.1 Tinjauan pustaka

Ada beberapa penelitian yang memiliki keterkaitan terhadap penelitian ini.

Penelitian pertama yang ditemukan yaitu penelitian yang dilakukan oleh Ade syamsurya azis (2018) yang berjudul “gambaran pelaksanaan code blue diruangan rawat inap dewasa RS. DR. WAHIDIN SUDIROHUSODO”. Terdapat beberapa tujuan dari penelitian ini yaitu tujuan umum adalah untuk mengetahui gambaran pelaksanaan *Code Blue* diruang rawat inap dewasa RS. Dr. Wahidin Sudorohusodo. Tujuan khusus untuk mengetahui pelaksanaan Algoritma *Code Blue* ketika terjadi kejadian *Code Blue* di ruangan rawat inap dewasa RS. Dr. Wahidin Sudirohusodo, kemudia untuk mengetahui *Respon Time Code Blue Team* dalam menggapi kejadian *Code Blue* di ruang rawar inap dewasa RS. Dr. Wahidin Sudirohusodo, dan untuk mengetahui tingkay keberhasilan dan outcome *Code Blue* dalam menanggapi kejadian *Code Blue* di ruang rawat inap dewasa RS. Dr. Wahidin Sudirohusodo.

Hasil penelitian yang telah dilakukan tentang gambaran pelaksanaan *Code Blue* di ruang rawat inap dewasa RS. Dr. Wahidin Sudirohusodo menunjukkan, dari total 21 kejadian *Code Blue* di ruang rawat inap dewasa RS. Dr. Wahidin Sudirohusodo memiliki pelaksanaan algoritma yang baik, waktu tanggap yang tepat (4 menit 37 detik), namun *outcome* pelaksanaan *Code Blue* kurang berhasil. Sedangkan dari segi karakteristik sampel, mayoritas sampel merupakan pasien yang berada pada kelompok usia manula dengan mayoritas jenis kelamin laki-laki, dengan jumlah panggilan terbanyak terjadi di ruang rawat inap dewasa Lontara 1 Atas Depan RS. Dr. Wahidin Sudirohusodo. Alasan pemanggilan Code Blue mayoritasnya adalah *cardiac arrest*.

#### 2.2 Landasan Teori

##### 2.1.1 Pertanda Ibu hamil Menjelang Persalinan

Ibu hamil adalah orang yang sedang dalam proses pembuahan untuk melanjutkan keturunan. Di dalam tubuh seorang wanita hamil terdapat janin yang tumbuh di dalam rahim. Kehamilan merupakan masa kehidupan yang penting. Seorang ibu hamil harus mempersiapkan diri sebaik- baiknya agar tidak menimbulkan permasalahan pada kesehatan ibu, bayi, dan saat proses kelahiran.

Usia kandungan di dalam perut ibu adalah 9 bulan. Sebagian orang melakukan persalinan sebelum usia kandungan belum mencapai 9 bulan, hal ini disebut sebagai kelahiran prematur karena terlalu cepat. Terdapat beberapa hal yang menunjukkan gejala bahwa sang ibu sudah harus melahirkan anaknya. Pada tabel 2.1 berikut merupakan beberapa tanda bahwa seorang ibu akan segera menjalani proses persalinan, yaitu:

Table 2.1 Tanda ibu hamil dan menjelang persalinan ibu dengan tindakannya

Sumber : (Buku Kesehatan ibu dan anak, 2018)

No	Ciri-Ciri Kontraksi	Yang dirasakan Ibu Hamil	Tindakan yang harus dilakukan
1	Perubahan bentuk tubuh	Tulang kemaluan yang melebar membuat dasar panggul semakin lunak untuk dapat mempermudah jalan lahir si bayi. Payudara juga tampak semakin membesar karena ASI yang sudah mulai diproduksi	Tetap menjaga kesehatan sang ibu hamil
2	Muncul naluri keibuan	keinginan untuk membersihkan rumah, menyiapkan perlengkapan bayi, atau memasak	Tetap berhati-hati untuk melakukan aktifitas apapun dan tidak berlebihan ataupun mengangkat barang dengan beban yang berat
3	Nafsu makan meningkat	Nafsu makan meningkat, rasa ingin makan terus menambah	Tetap makan, makanan yang bergizi untuk ibu dan calon bayi
4	Sakit punggung	Ini disebabkan karena terjadinya relaksasi	Istrirahat yang cukup untuk sang ibu

		tulang sendi dan ikatan-ikatannya. Gerakan bayi yang semakin menekan tulang belakang juga membuat punggung terasa nyeri	
5	Muntah	Dipengaruhi oleh hormon, juga efek psikologis karena emosi yang tidak stabil, perpaduan rasa takut, nyeri, dan bersemangat	Tetap makan dan minum sesuai keinginan si ibu hamil
6	Perut terasa mengeras	ini adalah salah satu cara alami tubuh untuk mendorong sang calon bayi turun ke mulut rahim. Rasa mulas yang diakibatkannya pun bisa membuat perut terasa mengeras.	Menghubungi atau segera kedokter
7	Kontraksi	Kontraksi yang sebenarnya yaitu kontraksi pada rahim, melalui pinggang, lalu ke panggul. Kontraksi ini dirasa sangat kencang sehingga mengakibatkan perut terasa mulas dan durasinya akan terjadi semakin cepat dari waktu ke waktu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tetap tenang dan jangan panik.</li> <li>- Buat diri ibu hamil senyaman mungkin.</li> <li>- Hitung waktu dan durasi kontraksi</li> <li>- Jangan tunda keinginan untuk buang air kecil.</li> <li>- Jika kontraksi semakin sering, segera hubungi dokter.</li> </ul>



8	Keluar lendir dari vagina	Ini merupakan tanda-tanda proses kelahiran sudah semakin dekat. Biasanya, jumlah lendir semakin meningkat	Segera kerumah sakit atau bidan terdekat
9	Flek darah	Tanda-tanda berikutnya adalah munculnya flek-flek pada cairan vagina. Awalnya, flek tersebut berwarna cokelat muda, cokelat, hingga akhirnya berwarna seperti darah.	Sama seperti tindakan diatas yaitu langsung kerumah sakit atau bidan terdekat
10	Ingin buang air kecil tak tertahankan	Ibu hamil akan mengalami dorongan hebat yang akan membuat ibu hamil benar-benar ingin buang air kecil. Ini terjadi karena bayi semakin mendorong ke bawah.	Segera membuang air kecil, lebih baiknya tidak boleh ditahan
11	Gerakan bayi melambat	Sesaat sebelum terasa nyeri persalinan, gerakan bayi Bunda akan terasa melambat. Itu karena bayi sedang mengatur posisi kelahiran.	Tetap melakukan aktifitas yaitu melakukan pergerakan olahraga ibu hamil
12	Kepala bayi mulai bergeser kebawah	Ini merupakan tanda bahwa bayi Bunda sudah menuju ke pintu rahim. Bunda dapat merasakannya karena perut bagian atas terasa kosong.	Mengikuti prosedur dokter yang disarankan oleh dekter atau bidan rumah sakit

13	Kondisi psikologis tidak stabil	Semakin mendekati waktu persalinan, emosi menjadi tidak stabil, gejalak energi yang berlebihan atau bahkan ada keinginan untuk menyendiri. Karena itu dibutuhkan kesiapan fisik dan mental yang matang.	Tetap mengontrol emosi, atau ada pendamping yang mendampingi ibu hamil
14	Pecah ketuban	Selama di dalam perut, bayi berada dalam kantung berisi air ketuban. Sesaat sebelum lahir, kantung ketuban ini akan pecah dan air mengalir dari pintu rahim.	Segera kerumah sakit atau bidan terdekat
15	Pembukaan	istilah pembukaan ini ditandai dengan angka satu hingga sepuluh. Pembukaan akan berjalan satu persatu dan waktunya tidak dapat dipastikan. Bisa saja terjadi setiap dua jam, tetapi bisa juga kurang, atau bahkan lebih	Tindakan ini dilakukan oleh bidan

## 2.1.2 Tata Laksana dalam proses persalinan

### 1. Pada ibu hamil

#### 1.1 Tata Laksana Perawatan Sehari-hari ibu hamil

##### a. Makan beragam makanan

Secara proporsional dengan pola gizi seimbang dan 1 porsi lebih banyak dari pada sebelum hamil.

b. Istirahat yang cukup

- Tidur malam paling sedikit 6-7 jam dan usahakan siangnya tidur/berbaring 1-2 jam
- Posisi tidur sebaiknya miring ke kiri
- Pada daerah endemis malaria gunakan kelambu berinsektisida
- Bersama dengan suami lakukan rangsangan/stimulasi pada janin dengan sering mengelus-elus perut ibu dan ajak janin bicara sejak usia kandungan 4 bulan.

c. Menjaga kebersihan diri

- Cuci tangan dengan sabun dan air bersih mengalir sebelum makan, setelah buang air besar dan buang air kecil
- Menyikat gigi secara teratur minimal setelah saapan dan sebelum tidur
- Mandi 2 kali sehari
- Bersihkan payudara dan daerah kemaluan
- Ganti pakaian dan pakaian dalam setiap hari
- Periksakan gigi ke fasilitas kesehatan pada saat periksa kehamilan

d. Bolehkan melakukan hubungan suami istri selama hamil, untuk lebih aman tanyakan kepetugas kesehatan

e. Aktivitas fisik

- Ibu hamil yang sehat dapat melakukan aktivitas fisik sehari-hari dengan memperhatikan kondisi ibu dan keamanan janin yang dikandunginya
- Suami membantu istrinya yang sedang hamil untuk melakukan pekerjaan sehari-hari.
- Ikuti senam ibu hamil sesuai dengan anjuran petugas kesehatan.

## 1.2 Yang harus dihindari ibu selama hamil

Pada tabel 2.2 merupakan gambaran larangan aktifitas atau kerjaan ibu hamil yang harus dihindari, sebagai berikut :

Table 2.2 larangan aktifitas ibu hamil

Sumber : (Buku kesehatan ibu dan anak, 2018)

	<p><b>Kerja Berat</b></p>
	<p><b>Merokok atau terpapar asap rokok</b></p>
	<p><b>Minum minuman bersoda, beralkohol dan jamu</b></p>

	<p><b>Tidur terlentang &gt; 10 menit pada hamil tua</b></p>
	<p><b>Ibu hamil obat tanpa resep dokter</b></p>
	<p><b>Stress berlebihan</b></p>

### 1.3 Tanda Bahaya Pada Kehamilan

Segera bawa ibu hamil ke puskesmas, rumah sakit, dokter dan bidan bila ibu hamil merasakan keluhan dan tanda-tanda dibawah ini :

- a) Muntah terus dan tak mau makan
- b) Demam tinggi
- c) Bengkak kaki, tangan dan wajah, atau sakit kepala disertai kejang
- d) Janin dirasakan kurang bergerak dibandingkan sebelumnya
- e) Pendarahan pada hamil muda dan hamil tua

f) Air ketuban keluar sebelum waktunya

#### **1.4 Tanda Bahaya Pada Persalinan**

- Pendarahan lewat jalan lahir
- Ibu mengalami kejang
- Air ketuban keruh dan berbau
- Tali pusar atau tangan bayi keluar jalan lahir
- Ibu tidak kuat mengejan
- Ibu gelisah atau mengalami kesakitan yang hebat

#### **1.5 Yang harus diperhatikan pada ibu hamil berdasarkan trimester**

Menurut Aulia Trisna sebagai dokter spesialis kandungan menjabarkan perihwal masa awal kehamilan (trimester 1), masa tengah kehamilan (trimester 2), dan akhir kehamilan (trimester 3) yang akan dijelaskan sebagai berikut :

- Trimester 1 (14 minggu pertama masa kehamilan)

Pada awal masa kehamilan ini banyak gejala dan keluhan, perubahan hormonal kehamilan. Gejala kehamilan pada masa ini yaitu peningkatan kadar estrogen dan hCG yang menyebabkan mual dan muntah yang dirasakan ibu hamil untuk beberapa bulan pertama selain itu meningkatnya kadar hormone progesterone yang dapat menyebabkan kantuk. (Aulia Trisna, 2020)

- Trimester kedua (14-26 minggu)

Pada trimester kedua ini tidak sama dengan gejala yang ada pada saat trimester pertama, pada trimester ini ibu hamil akan merasakan banyak tekanan pada panggul, perut yang akan terlihat membuncit dan kulit sekitar perut akan terasa gatal dikarenakan ada perenggangan kulit. Pada minggu ini ibu hamil akan merasakan aktifitas janin. (Aulia Trisna, 2020)

- Trimester ketiga (27 minggu hingga akhir kehamilan)

Pada trimester terakhir ini ibu hamil akan merasakan sesak dikarenakan otot pernapasan akan terganggu. Pergelangan kaki, tangan dan wajah akan membengkak dikarenakan menahan banyak cairan dan sirkulasi darah. (Aulia Trisna, 2020)

## **2. Pada Perawat**

### **2.1 Tata laksana perawat terhadap ibu hamil**

Terdapat Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia mengenai Pelayanan kesehatan masa hamil, terdapat diantaranya yaitu,

- **Pasal 12 ayat (4)** yang berbunyi Pelayanan antenatal terpadu sebagaimana dimaksud pada ayat (3) merupakan pelayanan kesehatan komprehensif dan berkualitas yang dilakukan melalui:

- a. pemberian pelayanan dan konseling kesehatan termasuk stimulasi dan gizi agar kehamilan berlangsung sehat dan janinnya lahir sehat dan cerdas;
- b. deteksi dini masalah, penyakit dan penyulit/komplikasi kehamilan;
- c. penyiapan persalinan yang bersih dan aman;
- d. perencanaan antisipasi dan persiapan dini untuk melakukan rujukan jika terjadi penyulit/komplikasi;
- e. penatalaksanaan kasus serta rujukan cepat dan tepat waktu bila diperlukan; dan
- f. melibatkan ibu hamil, suami, dan keluarganya dalam menjaga kesehatan dan gizi ibu hamil, menyiapkan persalinan dan kesiagaan bila terjadi penyulit/komplikasi.

- **Pasal 15 ayat (4)** yang berbunyi Kegiatan Pelayanan kesehatan ibu sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a meliputi:

- a. pemeriksaan tekanan darah, nadi, respirasi dan suhu;
- b. pemeriksaan tinggi fundus uteri;
- c. pemeriksaan lochia dan perdarahan;
- d. pemeriksaan jalan lahir;
- e. pemeriksaan payudara dan anjuran pemberian ASI Eksklusif;
- f. pemberian kapsul vitamin A;
- g. pelayanan kontrasepsi pascapersalinan;
- h. konseling; dan
- i. penanganan risiko tinggi dan komplikasi pada nifas.

Namun terdapat dua pelayanan perawat kepada ibu hamil yaitu pemanggilan *Call blue* dan pemanggilan *Call red*, dapat diartikan sebagai berikut :

#### 4 Pemanggilan *Call red*

Pemanggilan ini merupakan pemanggilan yang terjadi kerusakan pada ruangan pasien diluar dari keluhan sakit pasien.

#### 5 Pemanggilan *Call blue*

Pemanggilan ini merupakan pemanggilan yang ketika pasien membutuhkan perawat apa saja kebutuhan pasien atau pemanggilan pasien yang membutuhkan tindakan, agar perawat dapat mengetahui keluhan pasien melalui sistem web, berupa alarm yang berada di web.

### 3. Sistem Alarm

Sistem Alarm adalah secara umum dapat didefinisikan sebagai bunyi peringatan atau pemberitahuan. Dalam istilah jaringan, alarm dapat juga didefinisikan sebagai pesan berisi pemberitahuan ketika terjadi penurunan atau kegagalan dalam penyampaian sinyal komunikasi data ataupun ada peralatan yang mengalami kerusakan (penurunan kinerja). Pesan ini digunakan untuk memperingatkan operator atau administrator mengenai adanya masalah. Alarm memberikan tanda bahaya berupa sinyal, bunyi, ataupun sinar.

Pada umumnya sistem alarm banyak digunakan, salah satunya sistem alarm yang berada di rumah sakit, sistem alarm tersebut digunakan untuk berbagai macam, salah satunya alarm yang membantu pasien untuk memanggil perawat ketika pasien membutuhkan perawat yang biasa disebut *Nurse Call System*. Namun pemanggilan tersebut hanya berupa alarm yang bunyi dan dibantu dengan lampu yang berada di depan kamar pasien sehingga perawat dapat mengetahui kamar pasien mana yang membutuhkan tindakan.

Ada beberapa jenis tombol *Nurse Call System* yang telah dibuat dan dikembangkan yaitu :

#### 1. *Nurse Call System*

Fitur sistem ini memanfaatkan LED super terang untuk meningkatkan hidupnya indikator dan mengurangi konsumsi daya, dengan modul memakai suara standar suara “*attention patients’s calling*”. Dengan tegangan yang sangat rendah sehingga menjamin keselamatan pasien. Model tombol *Nurse Call* yang disediakan yaitu :

- *Nurse Call System Esteem*
- *Nurse Call System Esteem LCD*
- *Nurse Call System LCD Fitur*

Tombol panggil perawat adalah tombol atau tali yang ditemukan di rumah sakit, di tempat-tempat di mana pasien berada paling rentan, seperti di samping tempat tidur dan di kamar mandi. [3] . Ini memungkinkan pasien dalam perawatan



kesehatan untuk mengingatkan perawat atau anggota staf perawatan kesehatan lainnya dari jarak jauh tentang kebutuhan mereka akan bantuan. Ketika tombol ditekan, sebuah sinyal memberi tahu petugas di ruang perawat, dan biasanya, perawat atau asisten perawat menanggapi panggilan semacam itu. Beberapa sistem juga memungkinkan pasien untuk berbicara langsung dengan petugas, yang lain hanya berbunyi bip atau mendengung di stasiun, meminta petugasnya untuk benar-benar mengunjungi kamar pasien untuk menentukan kebutuhan pasien. (Intellisec, 2020)

## 2. *PHS (Personal Handyphone System)*

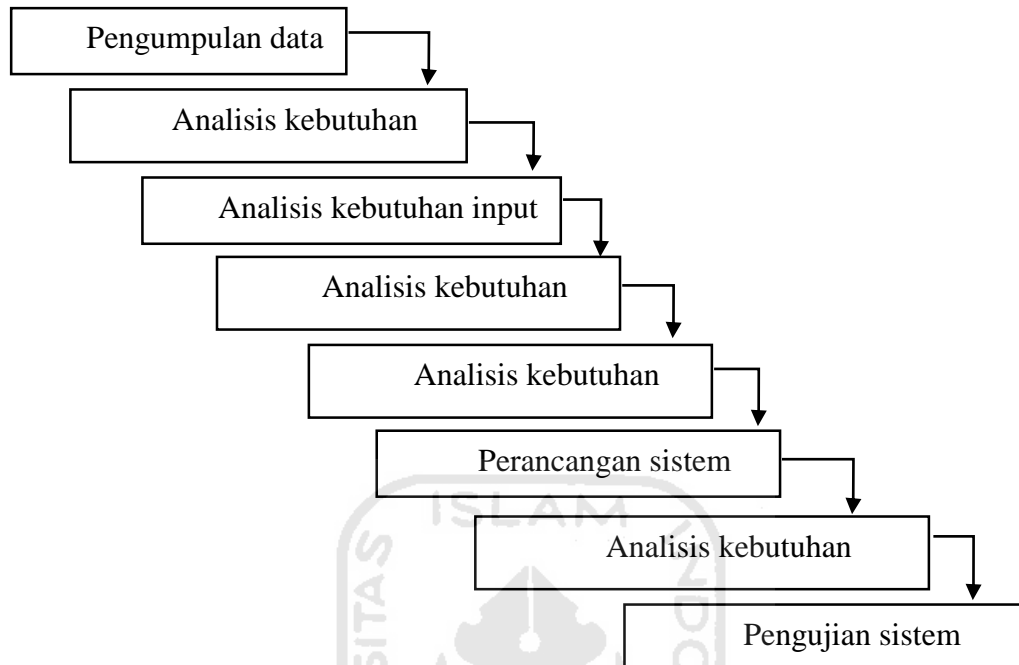
Sistem ini dikembangkan di Jepang pada tahun 1990-an sebagai teknologi telepon nirkabel bertenaga rendah. Layaknya DECT, PHS merupakan sejenis telepon tanpa kabel berkemampuan *handover* dari satu sel ke sel lainnya.

## 3. *The 3 M Nurse Call Solution*

Sistem yang memudahkan pasien memanggil petugas dimana pun berada, diintegrasikan dengan system komunikasi sehingga pasien dan perawat dapat mempertahankan komunikasi. Sistem ini menggunakan sistem wireless dan mudah diinstall. Jenis nirkabel memiliki kemampuan untuk mengingatkan petugas melalui suara, cahaya, atau menampilkan pesan di terminal. Keuntungannya adalah lebih sedikit kabel selama pemasangan dan mengurangi biaya. Lampu di lorong biasanya masih membutuhkan kabel untuk daya. Kekurangan sistem nirkabel mencakup persyaratan baterai di setiap ruangan pasien yang harus dipantau dan diganti selama masa pakai sistem, peningkatan resiko gangguan sinyal dengan sistem di fasilitas lain, dan pilihan terbayas di antara sistem nirkabel yang disetujui UL 1069.

## BAB III

### METODELOGI PENELITIAN



Gambar 3. 1 Tahapan penelitian

Pada gambar 3.1 terdapat tahapan penelitian yang diawali dengan pengumpulan data berupa mengumpulkan ciri-ciri tanda-tanda ibu hamil yang akan melakukan persalinan, melakukan observasi pada Rumah Sakit UII untuk mengetahui proses jalannya pelayanan pada ruangan ibu hamil yang berada pada Rumah Sakit UII. Kemudian melakukan Analisis kebutuhan sistem yaitu analisis kebutuhan input, analisis kebutuhan proses dan analisis kebutuhan output. Lalu dilanjutkan dengan perancangan sistem kemudian perancangan antarmuka dan diakhiri dengan pengujian sistem.

#### 3.1 Pengumpulan Data

Data yang digunakan yaitu data yang didapatkan dari beberapa sumber untuk mengetahui ciri-ciri tanda ibu yang akan melakukan persalinan. Data berupa pertanda ibu hamil menjelang persalinan yaitu tanda-tanda apa saja yang terjadi pada ibu hamil yang akan segera melahirkan, kemudian tata laksana dalam proses persalinan pada ibu hamil yaitu termasuk pada kesehatan ibu hamil, pola makan ibu hamil, kegiatan ibu hamil yang diharus dihindari, yang harus

dihindari pada ibu hamil berupa kegiatan yang membuat ibu kelelahan. Tata laksana persalinan pada perawat terhadap ibu hamil yaitu mempersiapkan kebutuhan apa saja yang akan disiapkan untuk melakukan proses persalinan.

### 3.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem merupakan tahapan untuk mengidentifikasi apa saja yang dibutuhkan untuk sistem *Nursing Call* pada Rumah Sakit UII yang akan dibangun. Tujuan dari analisis kebutuhan ini yaitu dapat mengetahui kebutuhan dan langkah-langkah yang akan dilakukan untuk mengetahui dan memecahkan masalah pada penelitian ini. Pada tahap ini, peneliti diharapkan dapat mengetahui permasalahan yang dihadapi agar mendapatkan solusi. Terdapat 3 analisis kebutuhan sistem yaitu, analisis kebutuhan *input*, proses, dan *output*.

### 3.3 Analisis Kebutuhan Input

Analisis kebutuhan *input* merupakan masukan yang dibutuhkan pada sistem yaitu berupa login dan Sistem alarm yang masuk pada web. terdapat dua akses login yaitu login untuk pasien yang berada mobile dan login admin yang terdapat pada web. untuk untuk mengetahui sistem yang berada pada web yaitu, login admin yang mengetahui notifikasi atau sistem alarm yang masuk jika terjadi panggilan dari pasien. Untuk login pada pasien yaitu terdapat menu pada sistem mobile yang memanggil petugas perawat yang berada dirumah sakit, terdapat dua pilihan panggilan ke perawat yaitu *call blue* dan *call red*.

### 3.4 Analisis Kebutuhan Proses

Analisis kebutuhan proses merupakan proses langkah-langkah yang dijalankan pada aplikasi dan sistem web berdasarkan dari data *input* yang sudah dijelaskan sebelumnya. Kebutuhan proses pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Prapemrosesan

Pada tahap ini, pasien login ke sistem mobile, dan perawat/petugas login admin yang berada pada sistem web. Sehingga dapat digunakan pada proses selanjutnya,

b. Masuk ke Sistem

Pada tahap ini, setelah pasien login ke sistem mobile. Terdapat menu pilihan yang menunjukkan sistem digunakan untuk memanggil perawat/petugas yang bekerja, jika pasien membutuhkan bantuan dari perawat/petugas yang berada dirumah sakit. Pada

login admin terdapat halaman yang berisi data ruangan pasien dan notifikasi dari pasien yang membutuhkan perawatan.

c. Panggilan *call blue* dan *call red*

Terdapat dua panggilan pasien ke perawat, yaitu *call blue* dan *call red*. Panggilan *call blue* yang dimaksud yaitu jika pasien membutuhkan perawatan yang gawat darurat misalnya terjadi pendarahan atau butuh pelayanan perawat secara cepat. Sedangkan panggilan *call red* yaitu pasien yang membutuhkan bantuan perawat yang tidak berhubungan dengan apa yang pasien rasa namun fungsi dari *call red* ini yaitu memanggil petugas jika ada kejadian-kejadian seperti kebakaran atau kejadian tidak berhubungan dengan sakitnya pasien.

### 3.5 Analisis Kebutuhan Output

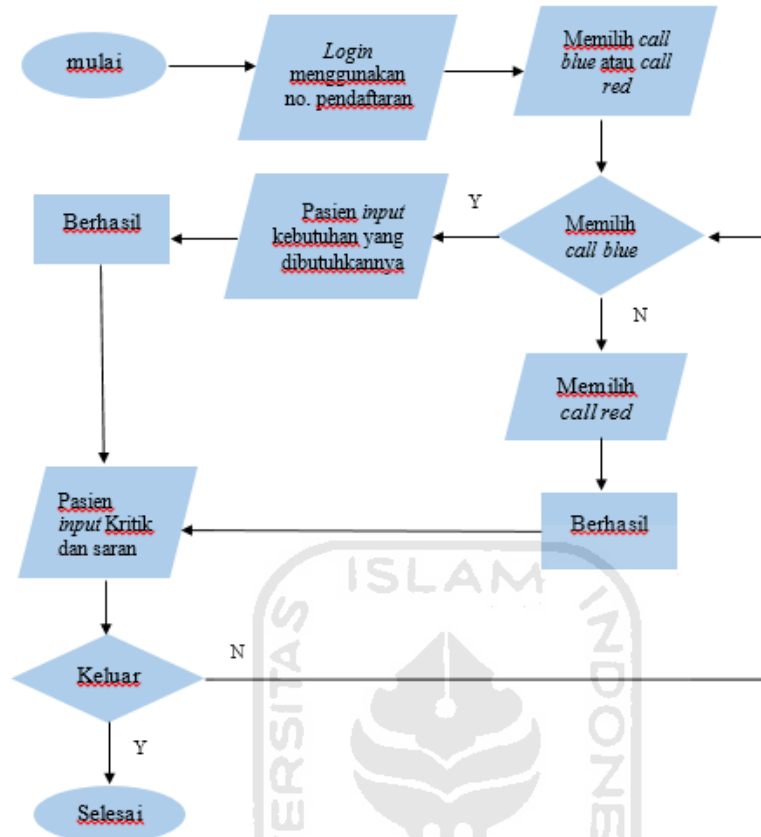
Analisis kebutuhan *output* berupa informasi yang didapat dari proses yang telah dijalankan. Informasi tersebut yaitu berupa awal jalannya sistem mobile yang digunakan pasien untuk memanggil perawat yang bertugas jika pasien membutuhkan perawatan. Dan perawat/petugas yang sebagai admin memantau sistem web untuk mengetahui pasien yang membutuhkan perawatan.

### 3.6 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan untuk menggambarkan sistem agar lebih mudah peneliti dalam mengimplementasikan sistem. Pada penelitian ini perancangan yang digunakan yaitu *flowchart*, *usecase*, dan Struktur Tabel. Ada beberapa rancangan pada sistem tersebut yaitu seperti berikut :

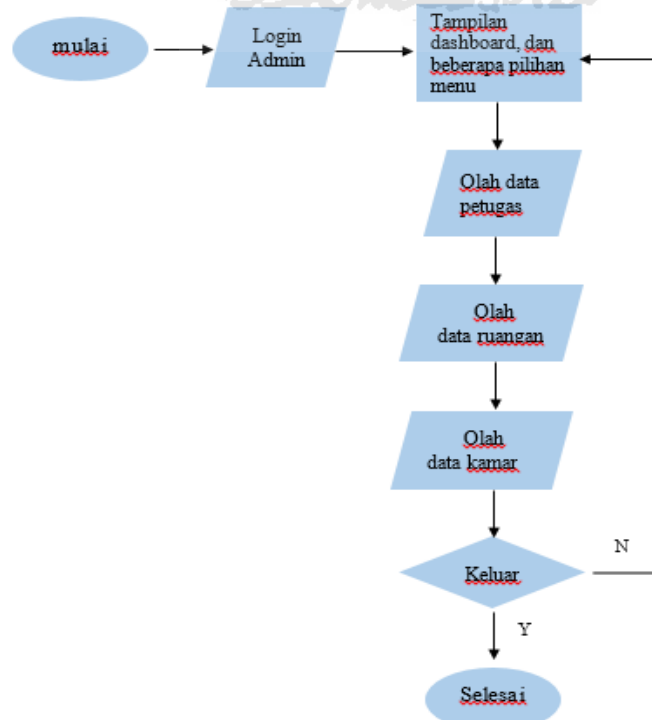
#### 3.6.1 Rancangan *Flowchart* pada Aplikasi

Pada gambar 3.2 Menjelaskan dimulai dengan login menggunakan nomor pendaftaran, lalu masuk terdapat halaman yang menampilkan pilihan panggilan yaitu *call blue* dan *call red* untuk melakukan panggilan, kemudian jika pasien melakukan panggilan *call blue* maka pasien meng-input pesan yang akan masuk di web perawat, setelah penanganan perawat selesai maka pasien dapat memberikan kritik dan saran kepada perawat melalui list request berupa catatan pada *list request* pasien lalu pesan berhasil masuk di web perawat, namun jika pasien memilih *call red* maka pemberitahuan akan langsung masuk ke web perawat berhasil. Setelah berhasil yang dilakukan yaitu keluar jika tidak maka kembali ke halaman memilih panggilan jika tidak maka selesai.



Gambar 3. 2 Rancangan *Flowchart* pada Aplikasi

### 3.6.2 Rancangan *Flowchart* pada Web halaman Admin



Gambar 3. 3 Rancangan *Flowchart* pada Web halaman admin

Pada gambar 3.3 yaitu rancangan *flowchart* pada web halaman admin yang menjelaskan dimulai dari login petugas lalu menampilkan dashboard admin dan beberapa pilihan menu, halaman menu terdiri dari menu data pasien, menu master kamar dan menu master ruangan. Admin dapat mengolah data petugas misalnya menambahkan petugas, menghapus data petugas dan mengedit data petugas, dan begitu juga dengan mengelola data master ruangan dan data master kamar. Setelah melakukan olah data semuanya yang dilakukan yaitu keluar jika tidak maka kembali ke halaman dashboard admin jika tidak maka keluar.

### 3.6.3 Rancangan *Flowchart* pada Web halaman Petugas

Pada gambar 3.4 menjelaskan yaitu dimulai dari login petugas kemudian menampilkan halaman dashboard petugas. Yang didalamnya berisi beberapa menu yaitu menu data pasien, menu data rawat inap, data master kamar, dan data laporan panggilan pasien (*emergency call*). Setelah melakukan olah data pasien, data kamar dan data pasien rawat inap lalu ke menu *emergency call* untuk melihat panggilan jika tidak maka selesai.

Gambar 3. 4 rancangan *Flowchart* pada halaman Web Petugas

### 3.6.4 Rancangan Usecase

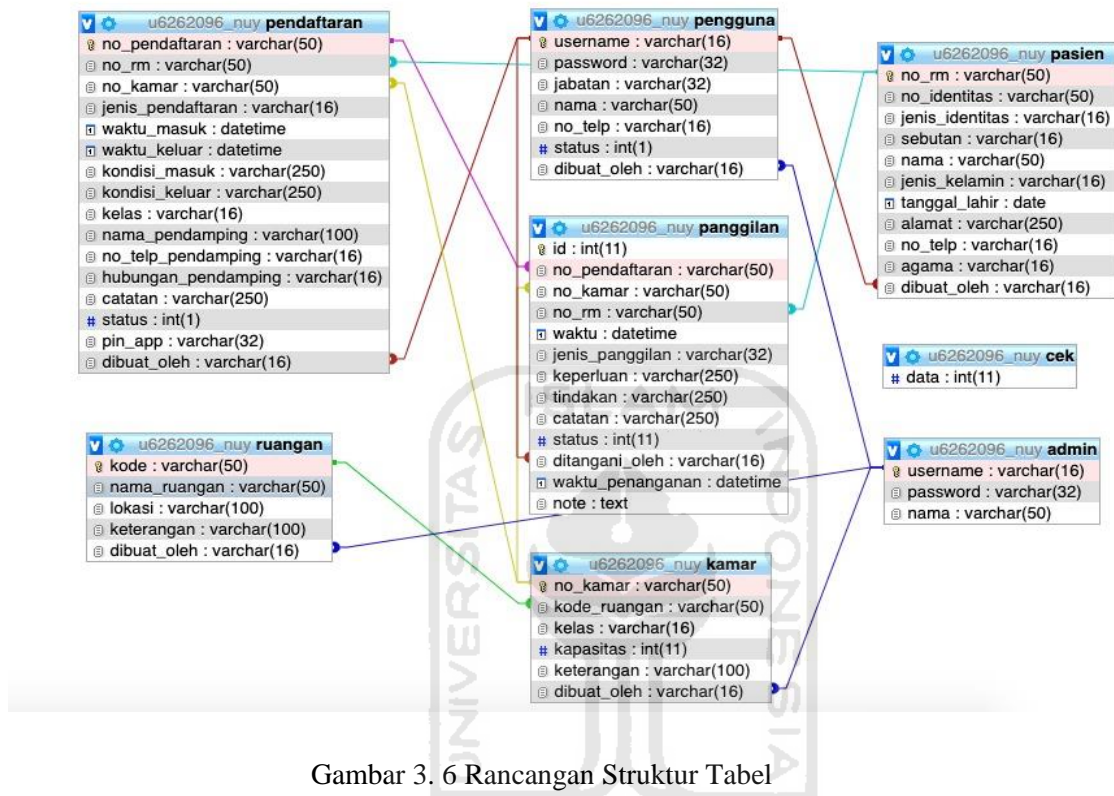
Pada gambar 3.5 merupakan rancangan Use Case yang menjelaskan bahwa pasien melakukan login, membuka bantuan atau petunjuk penggunaan aplikasi lalu memilih panggilan *emergency call* atau *non emergency call*, kemudian memberikan penilaian kritik atau saran terhadap pelayanan petugas. Pada admin, admin login lalu mengelolah data petugas kemudian juga dapat mengelolah data kamar dan data ruangan. Pada petugas, petugas login lalu meng-input data pasien, mengelolah data kamar, meng-input data pasien rawat inap dan memantau panggilan dari pasien di menu *emergency call*.



Gambar 3. 5 rancangan Use Case

### 3.6.5 Rancangan Struktur Tabel

Pada gambar 3.6 merupakan rancangan Struktur Tabel yang menjelaskan bahwa primary key terdapat pada tabel admin dan memiliki foreign key pada tabel pengguna.



Gambar 3. 6 Rancangan Struktur Tabel

### 3.7 Perancangan Antarmuka

Antarmuka dibuat dalam bentuk Web yang terdiri dari halaman utama yaitu login admin, lalu halaman dashboard yang berisi tabel petugas atau tabel admin, tabel ruangan, tabel kamar, dan tabel *emergency call* berikut pada gambar 3.7 rancangan antarmuka dalam Web.



Gambar 3. 7 rancangan antarmuka pada Web

Pada gambar 3.7 merupakan rancangan antar muka pada halaman login Web admin dan petugas.

Gambar 3. 8 rancangan antar muka halaman dashboard pada Web

### **3.8 Rencana Pengujian Sistem**

Pada sistem Nursing Call ini memiliki dua rencana pengujian yang untuk mengetahui sistem yang dibangun sudah memenuhi kebutuhan fungsional atau masih terjadi kesalahan, dan mengukur kelayakan penggunaan pada sistem tersebut.

#### **3.8.1 Pengujian Blackbox**

Black Box pengujian adalah metode pengujian perangkat lunak yang menguji fungsionalitas aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal. Pengetahuan khusus dari kode aplikasi atau struktur internal dan pengetahuan pemrograman pada umumnya tidak diperlukan. Uji kasus dibangun di sekitar spesifikasi dan persyaratan, yakni, aplikasi apa yang seharusnya dilakukan. Tes ini dapat menjadi fungsional atau non-fungsional, meskipun biasanya fungsional. Perancang uji memilih input yang valid dan tidak valid dan menentukan output yang benar.

#### **3.8.2 Pengujian Software Usability Testing**

Pengujian usability bertujuan untuk mengukur tingkat kelayakan dari sistem berdasarkan kegunaan, kemudahan penggunaan, kemudahan mempelajari dan kepuasan. Sehingga dibuat beberapa pertanyaan yang kemudian akan diberikan pembobotan berdasarkan metode skala Likert. Penggunaan metode pengolahan skala Likert ini memberikan penilaian yang dijadikan landasan perhitungan pada data akhir. Terdapat pilihan-pilihan jawaban yang terdapat pada pengembangan sistem Nursing Call yaitu jawaban sangat setuju (SS) hingga tidak setuju (TS) dan terdapat nilai tengah yang bernilai netral (N). Berdasarkan data kualitatif tersebut, kemudian dilakukan kalkulasi menjadi nilai bobot berdasarkan pemetaan nilai masing-masing data kualitatif.

Sesuai urutan data kualitatif biasanya yang paling rendah adalah nol atau satu hingga mencapai nilai tertinggi. Perhitungan bobot sesuai respon atau jawaban akan ditentukan sesuai standar bobot nilai yang sudah ditentukan seperti pada tabel 3.1

Table 3.1 Acuan Pembobotan Kategori

Sumber: (Helmi et al., 2016)

No	Kategori	Bobot
1	Tidak Setuju	2
2	Cukup Setuju	3
3	Setuju	4
4	Sangat Setuju	5

Sedangkan untuk rumus untuk menghitung bobot kelayakan untuk mendapatkan hasil akhir dari kelayakan secara keseluruhan suatu data atau kesimpulan hasil akhir, maka dapat dilihat pada Formula 3.1

$$\text{Nilai bobot kelayakan} = \frac{\text{Total bobot Hasil Respon}}{\text{Total Respon}} \quad (3.1)$$

Setelah mendapatkan data nilai bobot kelayakan, lalu selanjutnya nilai tersebut akan dicek berdasarkan kategori kelayakan yang pengkategorian yang dimaksud dapat dilihat pada Tabel 3.2 sebagai berikut

Tabel 3.2 Acuan Kategori Kelayakan

Sumber : (Helmi et al., 2016)

No	Nilai Kelayakan	Kategori Kelayakan
1	1,00-1,80	Tidak Baik
2	1,81-2,62	Kurang Baik
3	2,62-3,41	Cukup Baik
4	3,42-4,42	Baik
5	4,43-5	Sangat Baik

## BAB IV

### IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

#### 4.1 Implementasi Sistem

Pada tahap implementasi ini adalah tahap mempresantasikan hasil perancangan yang telah dibuat pada bab sebelumnya sehingga sistem ini dapat dioperasikan dan dilakukan pengujian. Pengguna sistem ini digunakan oleh pegawai Rumah Sakit dan pasien ibu hamil dan menjelaskan jalannya suatu program yang telah dibuat.

Sistem ini dibangun menggunakan Bahasa pemrograman PHP, XML. Sistem yang dibangun untuk perawat merupakan sistem Web, dan Sistem yang dibangun untuk pasien yaitu sistem Apps.

##### 4.1.1 Proses pemanggilan Pasien ke Petugas

Pada proses ini penulis akan menjelaskan meliputi pemanggilan yang akan dilakukan oleh pasien ke petugas. Berikut langkah-langkah proses pemanggilan pasien ke petugas :



Gambar 4.1 Proses pemanggilan pasien ke Petugas

1. Pasien memasuki ruangan berdasarkan kelas yang dipilih,

2. Pasien mendownload Apk yang ditunjukkan oleh perawat rumah sakit, apk tersebut didownload di playstore yang berada dismartphone pasien
3. Pasien membuka Apk yang telah didownload, lalu login dengan memasukan nama pasien yang telah dikasih oleh perawat, terdapat kode program, login pasien pada tabel 4.1 sebagai berikut :

Table 4.1 Kode program login pasien pada aplikasi

```

public class CekLogin extends AsyncTask<String, String, String> {
    ArrayList<HashMap<String, String>> contactList = new ArrayList<HashMap<String, String>>();
    @Override
    protected void onPreExecute() {
        super.onPreExecute();
        progressDialog.setMessage("Validasi Login");
        progressDialog.setIndeterminate(false);
        progressDialog.setCancelable(false);
        progressDialog.show();
        u = user.getText().toString();
        // p = pass.getText().toString();
    }
    @Override
    protected String doInBackground(String... arg0) {
        String url = "http://yitc.space/NUY/JSON/data.php?act=login";
        JSON jParser = new JSON();
        List<NameValuePair> params = new ArrayList<NameValuePair>();
        params.add(new BasicNameValuePair("no", u));
        // params.add(new BasicNameValuePair("pass", p));
        JSONObject json = jParser.makeHttpRequest(url, "POST", params);
        Log.d("Cek JSON1: ", json.toString());
        try {
            sukses = json.getInt("status");
            //int sukses1 = json1.getInt(TAG_MEMBER);
            JSONArray hasil = json.getJSONArray("data");
            if(sukses == 1) {
                Log.d("Berhasil Login", json.toString());
                JSONObject c = hasil.getJSONObject(0);

                String userid = c.getString("no").trim();
                String rm = c.getString("rm").trim();
                String kamar = c.getString("kamar").trim();
                String nama = c.getString("pasien").trim();

                session.createLoginSession(userid, kamar, rm, nama);
                SharedPreferences pref = PreferenceManager.getDefaultSharedPreferences(Login.this);
                SharedPreferences.Editor editor = pref.edit();
                editor.putString("kamar", kamar);
                editor.putString("rm", rm);
                editor.putString("nama", nama);
                editor.commit();

                Intent i = new Intent(getApplicationContext(), MainActivity.class);
                startActivity(i);
                finish();

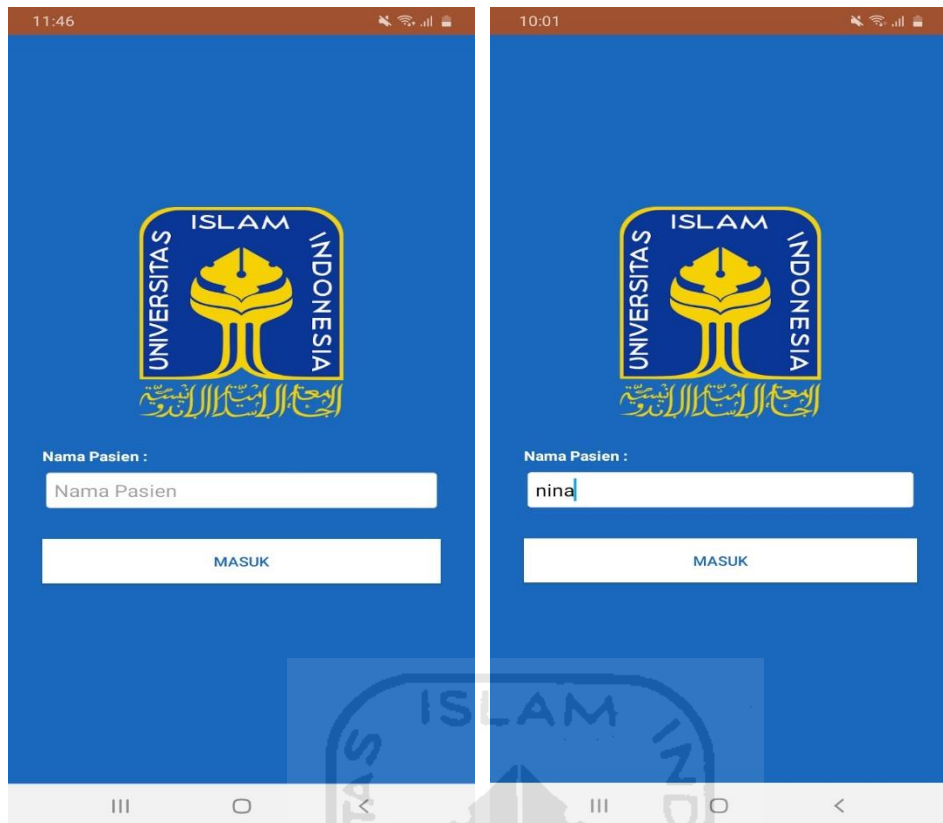
                return json.getString("pesan");
            }
        } catch (JSONException e) {
            e.printStackTrace();
        }
    }
}

```

```

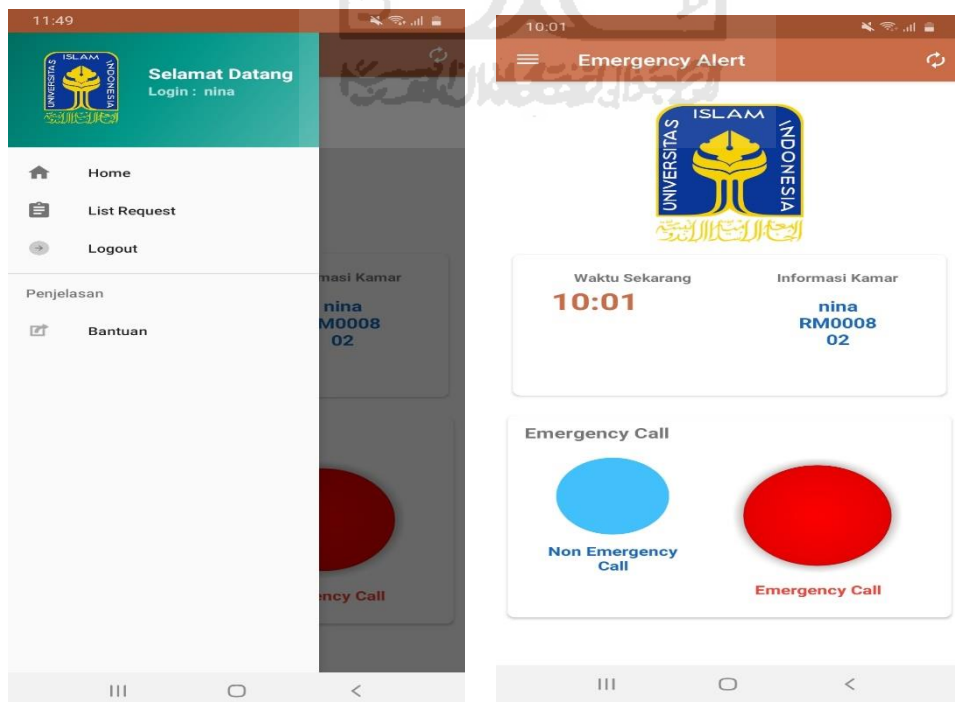
    } else {
        // jika gagal dalam menambah data
        pesan = json.getString("pesan");
        return json.getString("pesan");
    }
} catch (JSONException e) {
    e.printStackTrace();
}
return null;
}
@Override
protected void onPostExecute(String result) {
    // TODO Auto-generated method stub
    super.onPostExecute(result);
    progressDialog.dismiss();
    if (sukses == 1) {
        SharedPreferences sp = PreferenceManager.getDefaultSharedPreferences(Login.this);
        SharedPreferences.Editor edit = sp.edit();
        edit.putString("id", u);
        edit.commit();
        Intent i = new Intent(getApplicationContext(), MainActivity.class);
        startActivity(i);
        finish();
    } else {
        // jika gagal dalam menambah data
        AlertDialog.Builder alertDialogBuilder = new AlertDialog.Builder(Login.this);
        alertDialogBuilder.setMessage("Maaf username atau password yang anda masukan salah");
        alertDialogBuilder.setNegativeButton("OK", new DialogInterface.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(DialogInterface arg0, int arg1) {
                Intent i = new Intent(getApplicationContext(), Login.class);
                startActivity(i);
                finish();
            }
        });
        AlertDialog alertDialog = alertDialogBuilder.create();
        alertDialog.show();
    }
}
}
}

```



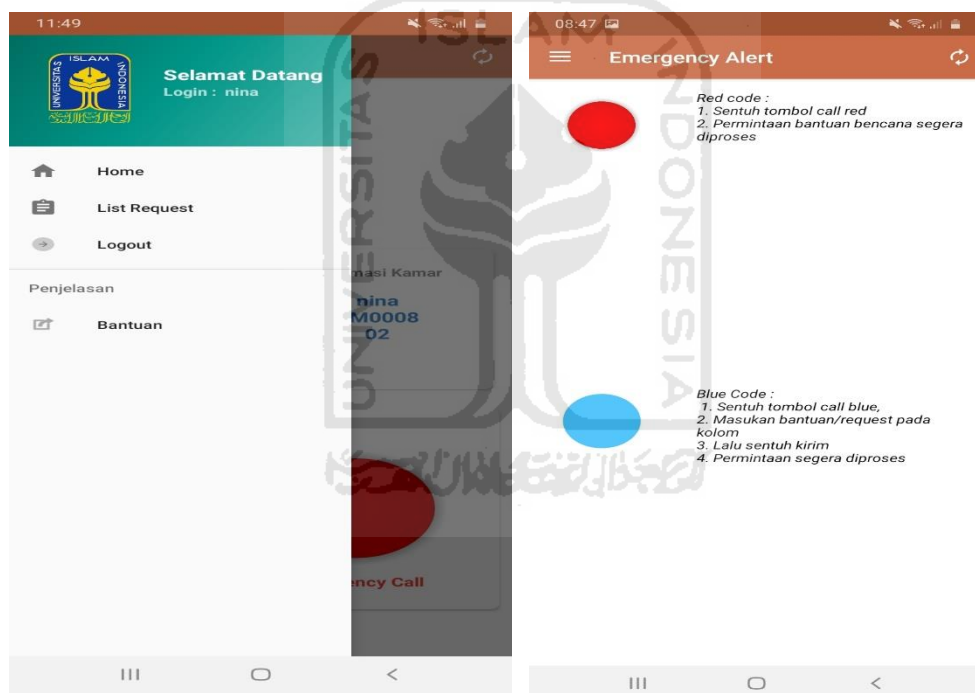
Gambar 4.2 halaman login pasien

4. Setelah itu tampilan awal pada halaman home menampilkan tombol 2 warna yaitu :



Gambar 4.39 halaman home aplikasi

- Tombol biru digunakan untuk melakukan panggilan ketika membutuhkan pelayanan terkait sakit yang dialami, kehabisan infus, atau membutuhkan tindakan dari perawat berupa mengisi note yang ada didalamnya,
  - Tombol merah digunakan untuk melakukan panggilan ketika terjadi sesuatu yang berada diruangan (diluar dari keluhan yang dialami pasien misalnya kebakaran, kran air mati dll)
  - Dan Juga menampilkan jam dan informasi kamar pasien
5. Aplikasi ini juga menampilkan menu bantuan untuk pasien yang masih bingung menggunakan tombol biru dan merah. Menu bantuan tersebut berisi penjelasan cara menggunakan tombol biru dan merah.



Gambar 4.4 Tampilan halaman menu bantuan pada aplikasi

6. Jika pasien membutuhkan tindakan dari perawat, pasien menekan tombol biru pada halaman awal apk yang ditampilkan setelah login, lalu memasukan catatan untuk perawat, apa saja yang dibutuhkan pasien, lalu pasien menekan tombol kirim, dan berhasil.



Table 4.2 Kode Program pasien mengirim pesan

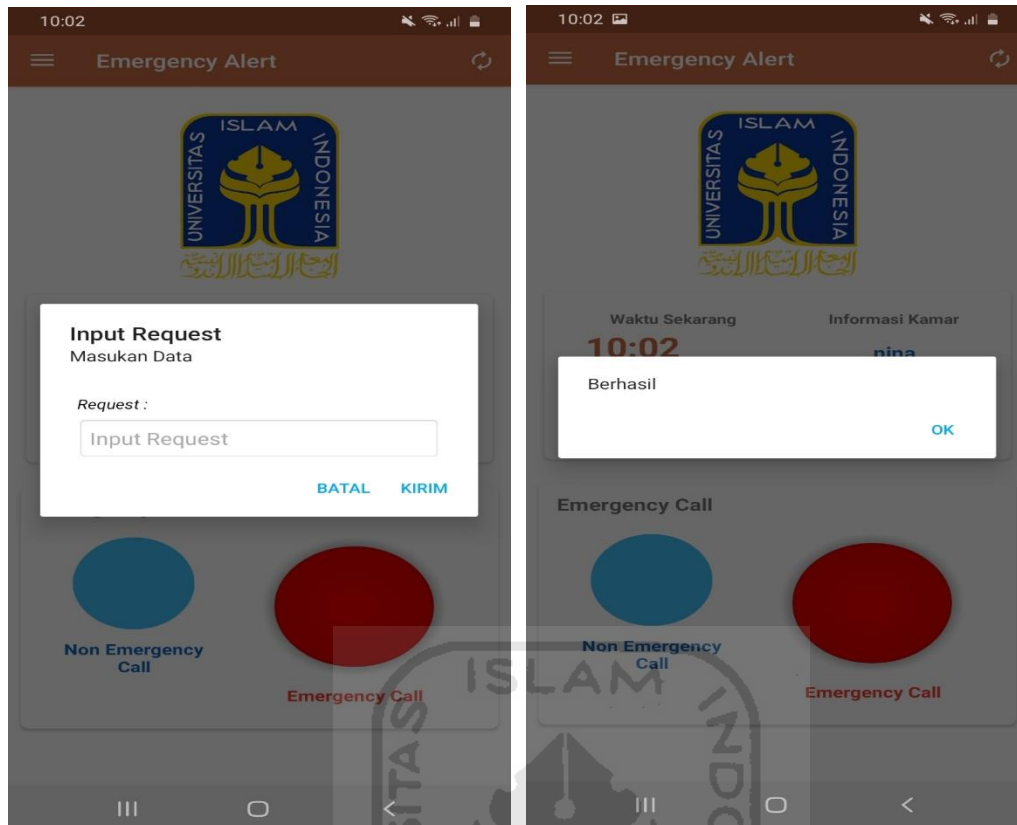
```

red = (ImageButton) v.findViewById(R.id.imageRed);
red.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View view) {
        data = "Red";
        newAdd().execute();
    }
});
blue = (ImageButton) v.findViewById(R.id.imageBlue);
blue.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View view) {
        data = "Blue";

        android.app.AlertDialog.Builder dialogBuilder = new
        android.app.AlertDialog.Builder(getActivity());
        LayoutInflater inflater = getActivity().getLayoutInflater();
        final View dialogView = inflater.inflate(R.layout.input_pesan, null);
        dialogBuilder.setView(dialogView);
        req = (EditText) dialogView.findViewById(R.id.inpreg);
        dialogBuilder.setTitle("Input Request");
        dialogBuilder.setMessage("Masukan Data");
        dialogBuilder.setPositiveButton("Kirim", new DialogInterface.OnClickListener() {
            public void onClick(DialogInterface dialog, int whichButton) {
                //do something with ed1.getText().toString();
                newAdd().execute();

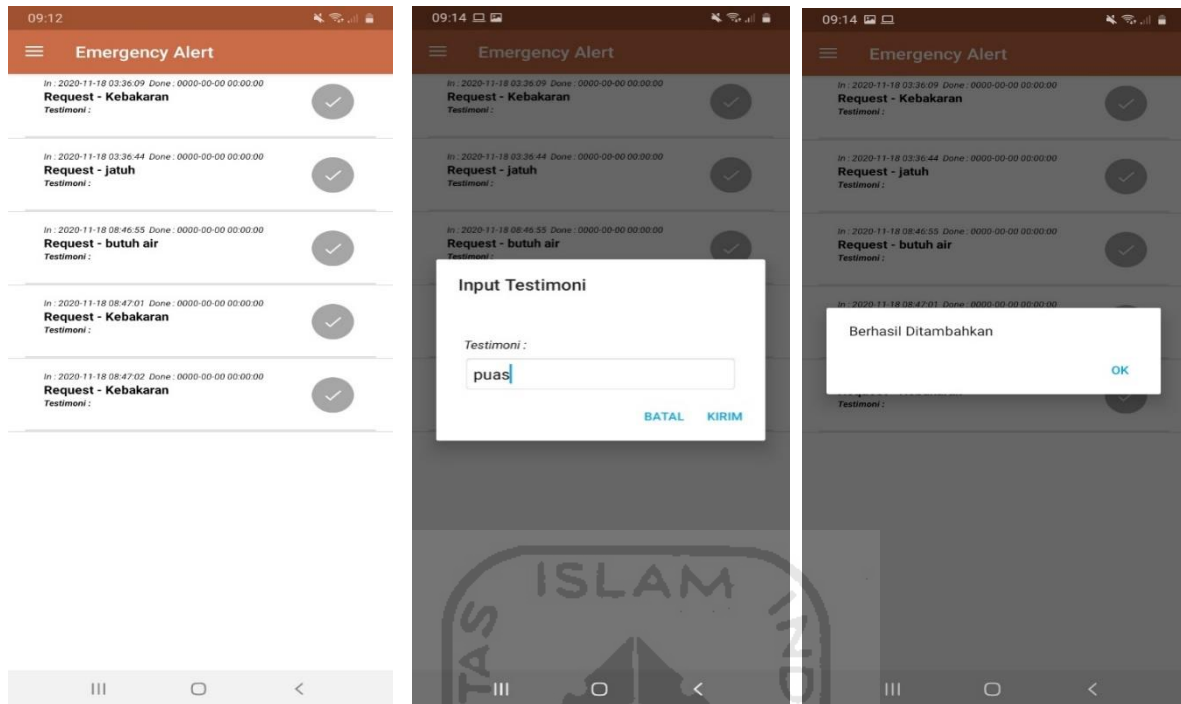
                // Toast.makeText(getActivity(), "This is my Toast message!",
                // Toast.LENGTH_LONG).show();
            }
        }).setNegativeButton("Batal", new DialogInterface.OnClickListener() {
            public void onClick(DialogInterface dialog, int whichButton) {
                //pass
                getActivity().finish();
            }
        });
        android.app.AlertDialog b = dialogBuilder.create();
        b.show();
    }
});

```



Gambar 4.5 Tampilan input call blue

7. Setelah pasien mengirim panggilan ke sistemnya perawat, pasien bisa melihat laporan panggilannya tersebut di menu *list request* apakah sudah ditindak lanjutin atau belum, jika perawat sudah melayani pasien yang mengirim laporannya maka, pasien dapat mengirim kritik dan saran terhadap pelayananan perawat. kritik dan saran yang dikirim dari pasien akan masuk disistem Webnya perawat seperti pada gambar 3.14.



Gambar 4.6 tampilan halaman *list request*

#### 4.1.2 Proses kerja admin pada sistem Web

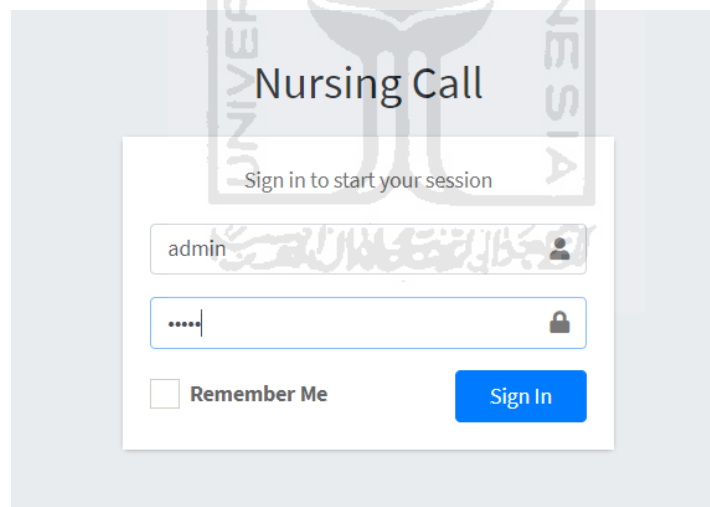
Pada proses ini penulis akan menjelaskan alur atau langkah-langkah admin melakukan penambahan, menghapus, dan mengedit data petugas atau perawat, data kamar dan data master ruangan yang berada dirumah sakit. Maksud dari data perawat yaitu perawat yang bisa mengakses web untuk melakukan login petugas yang bisa memantau panggilan dari pasien. Adapun admin bisa mengedit data perawat yaitu menambahkan, menghapus data perawat. Admin juga bisa mengelola data kamar pasien dan data master ruangan pasien.



Gambar 4.7 proses kerja admin pada web

Berikut langkah-langkah proses admin pada sistem Web :

1. Melakukan login admin pada sistem web menggunakan id admin dan password,



Gambar 4.8 halaman login admin

2. Menambahkan data perawat atau petugas, bisa juga mengedit data perawat/petugas, berikut gambar untuk menambahkan data perawat atau petugas dirumah sakit :

The screenshot shows the 'Pengguna' (User) management page in the 'Nursing Call' admin interface. The page title is 'Pengguna' and the breadcrumb is 'Home / Pengguna / Buat Data'. The main content area is titled 'Buat Data Pengguna' (Create New User) and contains the following form fields:

- Username:** A text input field labeled 'Username'.
- Password:** A text input field labeled 'Password'.
- Jabatan:** A dropdown menu labeled 'Pilih Jabatan Pengguna ...'.
- Nama:** A text input field labeled 'Nama Pengguna'.

Gambar 4.9 halaman menu daftar pengguna pada admin

The screenshot shows the 'Pengguna' (User) management page in the 'Nursing Call' admin interface. The page title is 'Pengguna' and the breadcrumb is 'Home / Pengguna'. The main content area is titled 'Data Pengguna Web' and contains a table with the following data:

Username	Jabatan	Nama	No. Telp	Status	Dibuat Oleh	
perawat	Perawat	Si Perawat	0812325436	Aktif	admin	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>

Showing 1 to 1 of 1 entries

Navigation: Previous 1 Next

Gambar 4.10 halaman menu nama-nama pengguna

Pada gambar diatas yaitu data perawat atau data petugas telah ditambahkan. Selain itu data tersebut bisa di edit dan di hapus oleh admin.

3. Menambahkan data kamar pasien,

Berikut gambar admin input data kamar pasien, terdapat tabel data nomor kamar, kelas, ruangan, kapasitas dan keterangan yang akan diisi oleh admin.

The screenshot shows the 'Nursing Call' application interface. On the left is a dark sidebar menu with options: 'Menu Admin', 'Pengguna', 'Master Ruangan' (highlighted in blue), and 'Master Kamar'. The main content area is titled 'Ruangan' and 'Buat Data Ruangan'. It contains four input fields: 'Kode' (with 'kode' as a placeholder), 'Nama Ruangan', 'Lokasi' (with 'Lokasi Ruangan' as a placeholder), and 'Keterangan' (with 'Keterangan' as a placeholder). A green 'Simpan' button is located at the bottom left of the form area.

Gambar 4.11 halaman menambahkan data master ruangan

The screenshot shows the 'Nursing Call' application interface. On the left is a dark sidebar menu with options: 'Menu Admin', 'Pengguna', 'Master Ruangan' (highlighted in blue), and 'Master Kamar'. The main content area is titled 'Ruangan' and 'Data Ruangan'. It displays a table with the following data:

Kode	Nama Ruangan	Lokasi	Keterangan	Dibuat Oleh	
ANG-01	Anggrek	Lt. 1 Timur Sebelah Lab	asdasd	admin	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
B-01	Bunga	Lt 4 Selatan	Perawatan kelas vip	admin	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>

Gambar 4.12 halaman tabel master ruangan

Pada gambar diatas merupakan tampilan tabel daftar kamar yang telah dibuat oleh admin. Yang bisa diedit dan dihapus oleh admin.

#### 4. Menambahkan data master ruangan

Admin dapat menambahkan data master ruangan, terdapat form yang diisi yaitu kode, nama ruangan, lokasi dan keterangan.

The screenshot shows the 'Master Kamar' form in the 'Nursing Call' application. The form is titled 'Kamar' and 'Buat Data Kamar'. It contains the following fields:

- No. Kamar**: A text input field.
- Ruangan**: A dropdown menu with the text 'Pilih Ruangan ...'.
- Kelas**: A dropdown menu with the text 'Pilih Kelas ...'.
- Kapasitas**: A text input field.

Gambar 4.13 halaman menambahkan data master kamar

The screenshot shows the 'Data Kamar' table in the 'Nursing Call' application. The table has the following columns: 'No. Kamar', 'Nama Ruangan', 'Kelas', 'Kapasitas', 'Keterangan', and 'Dibuat Oleh'. The data is as follows:

No. Kamar	Nama Ruangan	Kelas	Kapasitas	Keterangan	Dibuat Oleh	-
02	Tulip	II	5	ibu	admin	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
1B	Bunga	VVIP	1	oke	admin	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
3A	Anggrek	II	4	hehee	admin	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>

Gambar 4.14 halaman daftar tabel menu master kamar

Pada gambar diatas merupakan tampilan data kamar yang telah dibuat oleh admin pada form buat data kamar yang berada pada master kamar. Data kamar tersebut bisa diedit dan dihapus oleh admin.

#### 4.1.3 Proses kerja perawat pada sistem Web

Pada langkah ini penulis akan menjelaskan alur atau langkah-langkah kerja perawat pada sistem Web. Perawat menambahkan data pasien pada menu data pasien, lalu mengecek atau mengelola data kamar pada menu data kamar.



Gambar 4.15 Langkah-langkah proses perawat menggunakan web

Berikut langkah-langkah proses perawat menggunakan sistem Web :

1. Login perawat atau petugas pada menu login :

The screenshot shows a web login interface for 'Nursing Call'. The page has a light blue header with the title 'Nursing Call' and the subtitle 'Sign in to start your session'. Below the header is a white login form with a blue border. The form contains a text input field with the username 'perawat', a password input field with masked characters '.....', a 'Remember Me' checkbox, and a blue 'Sign In' button. The background of the page features a large, faint watermark of the logo of Universitas Islam Indonesia.

Gambar 4.16 halaman login petugas

Masukkan id petugas dan password, lalu masuk.



2. Memasukkan data pasien pada menu data pasien.

Pada gambar 4.17 Terdapat beberapa form yang diisi untuk memasukkan data pasien, beberapa form tersebut yaitu nomor RM, nomor identitas, jenis identitas, sebutan, nama pasien, jenis kelamin, tanggal lahir, alamat, nomor telepon dan agama.

The screenshot shows the 'Nursing Call' application interface. On the left is a dark sidebar menu with 'Data Pasien' highlighted. The main content area is titled 'Kamar' and contains a form for entering patient data. The form has the following fields:

- No. RM:** A text input field.
- No. Identitas:** A text input field.
- Jenis Identitas:** A dropdown menu with the text 'Pilih Jenis Identitas ...'.
- Sebutan:** A dropdown menu with the text 'Pilih Sebutan Pasien ...'.

Gambar 4.17 halaman menu daftar pasien

The screenshot shows the 'Nursing Call' application interface. On the left is a dark sidebar menu with 'Data Pasien' highlighted. The main content area is titled 'Pasien' and displays a table of patient data. The table has the following columns and data:

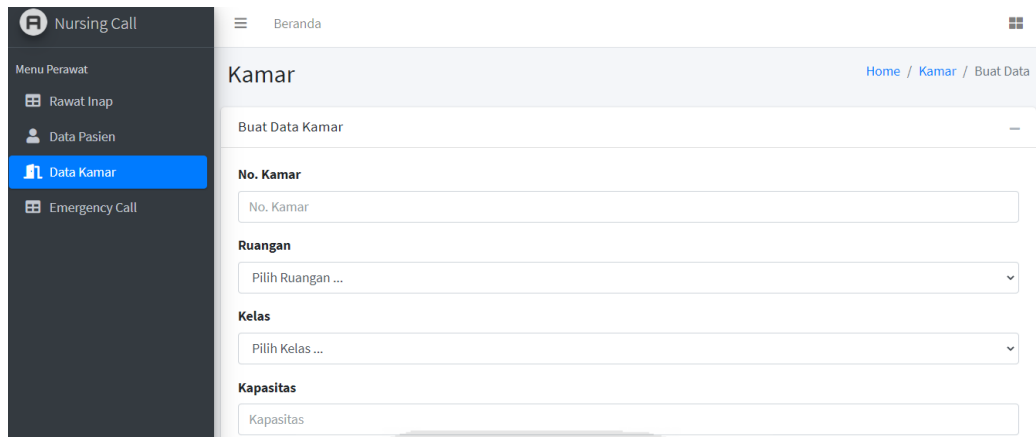
No. RM	Nama	Umur	Jenis Kelamin	Alamat	No. Telp	
RM-0001	Nyonya Dwi Asriani	34 Thn	Perempuan	Krapyak, Sleman, Yogyakarta	08128882812	<ul style="list-style-type: none"> <li>Detail</li> <li>Edit</li> <li>Hapus</li> </ul>

Gambar 4.18 halaman daftar tabel pasien

Pada gambar 4.18 merupakan hasil data pasien yang dimasukkan oleh petugas atau perawat. Pada tabel data pasien tersebut bisa diedit dan dihapus oleh petugas atau perawat rumah sakit.

### 3. Mengelola kamar pada menu data kamar

Pada menu ini terdapat form data kamar, yang berisi nomor kamar, ruangan, kelas, kapasitas, dan keterangan.



The screenshot shows the 'Kamar' menu in the Nursing Call application. The left sidebar contains a 'Menu Perawat' with options: Rawat Inap, Data Pasien, Data Kamar (highlighted), and Emergency Call. The main content area is titled 'Kamar' and includes a breadcrumb 'Home / Kamar / Buat Data'. Below this is a 'Buat Data Kamar' section with the following fields:

- No. Kamar:** A text input field with the placeholder 'No. Kamar'.
- Ruangan:** A dropdown menu with the placeholder 'Pilih Ruangan ...'.
- Kelas:** A dropdown menu with the placeholder 'Pilih Kelas ...'.
- Kapasitas:** A text input field with the placeholder 'Kapasitas'.

Gambar 4.19 halaman menu daftar kamar



The screenshot shows the 'Kamar' menu in the Nursing Call application, displaying a table of existing room records. The table has the following columns: No. Kamar, Nama Ruangan, Kelas, Kapasitas, Keterangan, and Dibuat Oleh. The data is as follows:

No. Kamar	Nama Ruangan	Kelas	Kapasitas	Keterangan	Dibuat Oleh	-
02	Tulip	II	5	ibu	admin	Edit Hapus
1B	Bunga	VVIP	1	oke	admin	Edit Hapus
3A	Anggrek	II	4	hehee	admin	Edit Hapus

Gambar 4.20 halaman menu daftar tabel data kamar

Pada gambar 4.20 merupakan hasil data kamar yang dikelola oleh perawat atau petugas, yang dapat diedit dan dihapus.

#### 4. Mengisi data pasien pada rawat inap

Pada menu ini terdapat menu rawat inap, yang akan diisi oleh petugas terkait pasien yang akan menjalani rawat inap dirumah sakit. Yang didalamnya terdapat form yang akan diisi, form tersebut yaitu nomor pendaftaran, pasien, kamar, jenis pendaftaran, waktu pendaftaran, kondisi masuk, kelas, nama pendamping, hubungan pendamping, nomor telepon pendamping, dan catatan.

The screenshot shows the 'Pendaftaran Rawat Inap' (Inpatient Registration) form. The left sidebar contains a menu with 'Rawat Inap' selected. The main content area has a breadcrumb trail 'Home / Rawat Inap / Buat Data' and a title 'Pendaftaran Rawat Inap'. Below the title is a section 'Buat Data Pendaftaran Rawat Inap Pasien' with a minus sign. The form fields are: 'No. Pendaftaran' (PEN0000007), 'Pasien' (dropdown: Pilih Pasien ...), 'Kamar' (dropdown: Pilih Kamar ...), 'Jenis Pendaftaran' (dropdown: Pilih Jenis Pendaftaran ...), and 'Waktu Pendaftaran'.

Gambar 4.21 halaman menu daftar rawat inap

The screenshot shows the 'Rawat Inap' (Inpatient) table. The left sidebar contains a menu with 'Rawat Inap' selected. The main content area has a breadcrumb trail 'Home / Rawat Inap' and a title 'Rawat Inap'. Below the title is a section 'Pasien Rawat Inap' with a plus sign and 'Buat Data'. The table has the following columns: No. Pendaftaran, No. RM, Kamar, Kelas, Nama, Umur, Jenis Kelamin, Alamat, and Masuk. The table contains two rows of data.

No. Pendaftaran	No. RM	Kamar	Kelas	Nama	Umur	Jenis Kelamin	Alamat	Masuk	-
PEN0000001	RM-0001	Anggrek 3A	II	Nyonya Dwi Asriani	34 Thn	Perempuan	Krapyak, Sleman, Yogyakarta	2020-01-30 08:35:00	Detail Edit Hapus
PEN0000002	RM-0001	Bunga 1B	VVIP	Nyonya Dwi Asriani	34 Thn	Perempuan	Krapyak, Sleman, Yogyakarta	2020-01-30 08:35:00	Detail Edit Hapus

Gambar 4.22 halaman daftar menu tabel rawat inap

Pada gambar 3.30 merupakan hasil data rawat inap yang dimasukkan oleh petugas atau perawat yang dapat diedit dan dihapus.

### 5. Menerima panggilan dari pasien pada menu *emergency call*

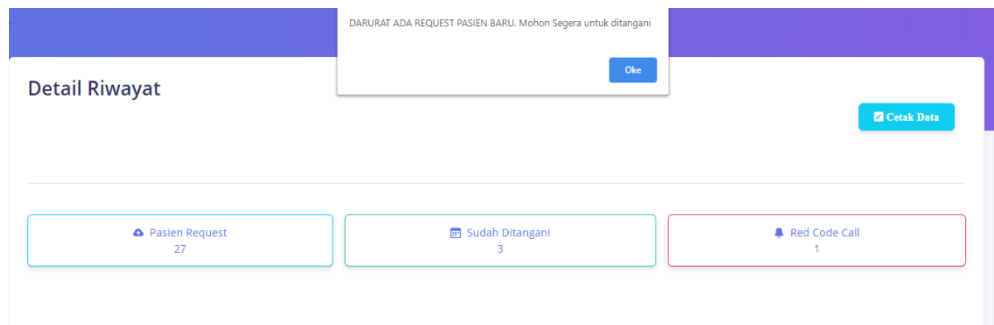
Pada sistem Web perawat akan menerima notifikasi panggilan dari pasien, berupa pemberitahuan yang masuk akan muncul pada halaman Web, berupa sound alarm yang akan memberitahukan perawat. Tabel 4.3 merupakan kode program pemberitahuan dan berupa sound alarm pada web, ketika pasien memanggil petugas

Tabel 4.3 Kode program pemberitahuan dan alarm pada web

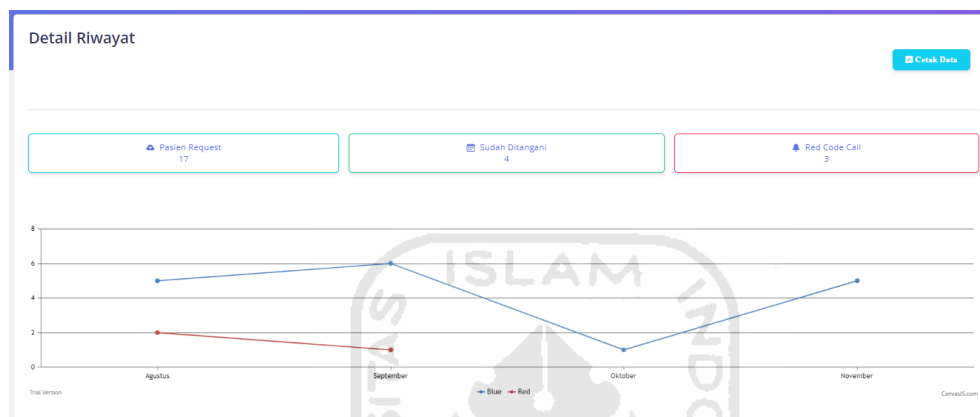
```

if ($row2[0]>$row21[0]){
    echo "<script language='javascript'>
        var audio = new Audio('alarm.mp3');
        audio.play();";
    echo "alert('DARURAT ADA REQUEST PASIEN BARU. Mohon Segera untuk
ditangani')";
    echo "</script>";
}else{
    // echo "<script language='javascript'>
    //     var audio = new Audio('http://soundbible.com/mp3/sawing-wood-
daniel_simon.mp3');
    //     audio.play();";
    // echo "alert('DARURAT ADA REQUEST PASIEN BARU. Mohon Segera untuk
ditangani')";
    // echo "</script>";
}

```



Gambar 4.23 pemberitahuan masuk dari pasien



Gambar 4.24 Grafik perbandingan pemanggilan

Pada gambar 4.23 dan 4.24 merupakan gambar halaman emergency call, berupa grafik, dan terdapat menu panggilan pasien yang memanggil menggunakan tombol biru dan tombol merah, terdapat juga menu laporan yang sudah ditangani. Pada grafik tersebut menjelaskan seberapa banyak pasien memanggil dan seberapa sering pasien memanggil menggunakan tombol biru dan juga tombol merah. Terdapat juga menu cetak data, yang nantinya petugas atau perawat bisa melakukan pencetakan data. Yang didalamnya berisi laporan pemanggilan dari pasien. Laporan pemanggilan tersebut berupa laporan harian, bulanan dan tahunan.

6. Mengecek panggilan dari pasien apa saja yang dibutuhkan.

Pada halaman ini masih masuk dalam menu *emergency call* yang berisi tabel panggilan-panggilan dari pasien yang membutuhkan tindakan dari perawat seperti pada 4.25. Pada tabel panggilan tersebut berisi nomor pendaftar, nomor kamar, jenis keperluan, dan aksi atau keterangan dari perawat.

NO. PENDAFTARAN	NO KAMAR	JENIS PANGGILAN	KEPERLUAN	STATUS	AKSI
PEN0000001	3A	RM-001	Request Kebakaran		
PEN0000001	3A	RM-001	Request Kebakaran		
PEN0000001	3A	RM-001	Request tes		
PEN0000001	3A	RM-001	Request Kebakaran		
PEN0000001	3A	RM-001	Request infus habis		
PEN0000001	3A	RM-001	Request Kebakaran		
PEN0000001	3A	RM-001	Request Kebakaran		
PEN0000001	3A	RM-001	Request Kebakaran		
PEN0000001	3A	RM-001	Request Kebakaran		
PEN0000001	3A	RM-001	Request Kebakaran		

Gambar 4.25 daftar-daftar panggilan pasien

## 7. Melakukan konfirmasi atau aksi yang sudah di tindak lanjuti

Pada tahap ini petugas atau perawat akan menindak lanjuti laporan dari pasien dan akan mengkonfirmasi bahwa pasien sedang ditindak lanjuti dan selesai ditangani. Agar tidak terjadi kekeliruan setiap petugas yang sedang berjaga. Pada tabel 4.4 merupakan Kode program untuk melakukan konfirmasi pasien yang sudah ditindak.

Tabel 4.4 Kode program konfirmasi aksi yang sudah ditindak

```

<?php
include("connection.php");
$sql = mysql_query("SELECT * FROM panggilan ORDER BY id DESC");
$result = array();

while($row = mysql_fetch_array($sql)){
    ?>
    <tr>
    <td><?php echo $row[1]; ?></td>
    <td><?php echo $row[2]; ?></td>
    <td><?php echo $row[3]; ?></td>
    <td><?php echo $row[5]."<br>".$row[6]; ?></td>
    <td><?php echo $row[12]; ?></td>
    <?php
    if ($row[6]=="Kebakaran") {# code...
    ?>
    <td width="120">
    <a href="#" class="btn btn-danger" title="Darurat">Red Call</a>
</td>
    <?php

```

```

}else{
?>
<td width="120">
<a href="#" class="btn btn-info">Blue Call</a>
</td>
?php
}
?>
<?php if ($row['status']=="1") {# code...>
<td width="120">Sudah Ditangani</td>
<?php
}else{?>
<td>
<a href="edit.php?id=?php echo $row[0];
?"class="btn btn-success"><i class="fas fa-edit"></i>Edit</a></td>
<?php
}
?>
</tr>
<?php
}$sql2 = mysql_query("SELECT COUNT(id) FROM panggilan");
$row2 = mysql_fetch_array($sql2);
$sql21 = mysql_query("SELECT * FROM cek ");
$row21 = mysql_fetch_array($sql21);
$sql212 = mysql_query("UPDATE cek SET data='$row2[0]' ");
?>

```

PEN0000001	3A	RM-0001	Request butuh infus		Sudah Ditangani
PEN0000004	3A	RM0002	Request infus		Sudah Ditangani
PEN0000002	1B	RM-0001	Request Kebakaran		
PEN0000001	3A	RM-0001	Request test		
PEN0000001	3A	RM-0001	Request testing OKE		

Gambar 4.26 panggilan yang sudah ditangani

Pada gambar 4.26 menjelaskan bahwa pasien sudah ditangani oleh perawat

8. Dapat mencetak data laporan pemanggilan perhari.

Pada menu cetak data ini terdapat didalamnya laporan pemanggilan pasien yang bisa dicetak berupa pilihan format yaitu PDF dan tersimpan pada perangkat petugas.

17/11/2020 Agem Dashboard - Free Dashboard for Bootstrap 4

Detail Riwayat

Pasien Request 529

Sudah Ditangani 61

Red Code Call

NO.	JENIS PANGGILAN	NAMA PASIEN	KAMAR	LAPORAN
1	Darurat	Dwi Ariani Perempuan Krapyak, Sleman, Yogyakarta	3A	Sesak

17/11/2020 Agem Dashboard - Free Dashboard for Bootstrap 4

NO.	JENIS PANGGILAN	NAMA PASIEN	KAMAR	LAPORAN
2	Darurat	Dwi Ariani Perempuan Krapyak, Sleman, Yogyakarta	3A	Sesak
3	Darurat	Dwi Ariani Perempuan Krapyak, Sleman, Yogyakarta	3A	Sesak

Cetak 4 halaman

Tujuan Simpan sebagai PDF

Halaman Semua

Halaman per lembar 1

Margin Default

Opsi  Header dan footer  Grafis latar belakang

Simpan Batal

Gambar 4.27 laporan yang akan dicetak

Pada gambar 4.27 tersebut menjelaskan halaman untuk mencetak data laporan pemanggilan pasien, berupa panggilan dari tombol biru dan tombol merah. Laporan tersebut



bisa dicetak, laporan harian, bulanan, dan tahunan. Laporan tersebut bisa dicetak berupa format PDF.

## 4.2 Hasil Pengujian Sistem

Pada tahap ini penulis akan melakukan beberapa pengujian sistem, pengujian *Blackbox Testing* dan Pengujian *Software Usability Testing*. Pengujian *Blackbox* dilakukan agar mengetahui apakah sistem yang dibangun dapat dijalankan sesuai kebutuhan fungsional. Pengujian *Blackbox* ini akan diuji oleh responden yang memahami UI pada sistem. Metode pengujian *Blackbox* ini hanya dilakukan pengecekan dan memastikan sistem yang dijalankan sesuai dengan kebutuhan fungsional, namun jika sistem terjadi masalah atau tidak dapat dijalankan, maka akan dicari masalah terhadap sistem yang tidak dapat dijalankan.

Pengujian *Software Usability Testing* dilakukan agar mengetahui jalannya sistem, mengetahui masalah internal, mengecek kekurangan sistem. Pengujian ini dapat melibatkan beberapa pengguna yang akan menggunakan sistem ini.

### 4.2.1 Pengujian *Blackbox*

Pada tahapan ini penulis melakukan pengujian sistem yaitu teknik pengujian *Blackbox*. Teknik pengujian *Blackbox testing* dilakukan agar dapat diketahui sistem dan aplikasi yang telah dibangun itu dapat dijalankan sesuai kebutuhan fungsional pengguna atau masih terjadi kesalahan atau gagal untuk dijalankan. *Blackbox testing* ini biasanya digunakan untuk menentukan beberapa letak kesalahan atau kegagalan dalam sistem dan aplikasi yang telah dibangun seperti fungsi yang tidak sesuai, gagal menampilkan dan kesalahan lainnya. Tujuan lain dari pengujian *Blackbox* ini dilakukan dengan cara memberikan sejumlah *input-an* program. *Input* kemudian diproses berdasarkan fungsinya sehingga menghasilkan *output* yang sesuai berdasarkan kebutuhan.

Apabila *input* yang dimasukkan dapat menghasilkan *output* yang diinginkan sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya, maka program yang dibuat sudah benar, tetapi apabila *output* tidak sesuai dengan kebutuhan fungsional, maka masih ada kesalahan pada program, sehingga dilakukannya pengecekan untuk memperbaiki kesalahan yang ada pada program sehingga menghasilkan *output* yang sesuai dengan kebutuhan fungsional.

Penulis akan melakukan pengujian *Blackbox*, pengujian *Blackbox* ini dilakukan pada 1 (satu) responden. Responden ini merupakan mahasiswa UII yang berjurusan Prodi Informatika yang memahami konsep UI pada Web dan APK dan berkompeten dalam bidang sistem informasi Web.

Pengujian Blackbox terdapat pada lampiran 1, yang berisi tentang pengujian yang telah dilakukan, berdasarkan pengujian Blackbox ini dapat ditarik kesimpulan pengujian sistem pada web untuk admin dan petugas, yang dimulai dari login, menampilkan halaman menu-menu yang terdapat di web diantaranya mengelola menu petugas, master ruangan, menu data kamar, dan menu *emergency call*. setelah melakukan pengujian tersebut secara bertahap maka sistem web, dapat dijalankan dan tidak terjadi masalah pada sistem.

Kemudian pengujian Blackbox pada aplikasi, yang dimulai dari login pasien, mencoba melakukan panggilan dengan menekan tombol *call blue* dan *call red*, setelah berhasil dikirim, tahap selanjutnya mengirim kritik dan saran terhadap pelayanan petugas, kemudian melakukan *logout* keluar dari sistem. Setelah melakukan pengujian tersebut secara bertahap dapat dijalankan, tidak terjadi masalah pada sistem.

#### 4.2.3 Pengujian *Softwarwe Usability Test*

Pengujian ini dilakukan agar mengetahui kekurangan dari sistem. Pengujian Software Usability Test ini dilakukan dengan beberapa pengguna, dengan cara menyiapkan sistem program yang akan diuji, dan berupa dokumentasi untuk sebagai laporan, dan menyiapkan kuisisioner yang akan direspon oleh pengguna terkait setelah melakukan pengujian sistem tersebut.

Dalam pengujian tersebut terdapat beberapa kendala, kendala yang terjadi dikarenakan terjadi *Pandemic Covid-19*, sehingga kegiatan aktifitas yang berada di rumah sakit dibatasi. Termasuk dalam pengujian aplikasi ke pasien sangat dibatasi, oleh karena itu pengujian sistem ini dilakukan langsung dari petugas ruangan yang telah dipandu oleh penulis.

Pengujian ini dikumpulkan dan mendapatkan 18 (delapan belas) responden. Responden terdiri dari 10 (sepuluh) orang petugas dan 8 (delapan) orang pasien. Hasil dari pengujian usability yang dilakukan, akan dihitung menggunakan skala Likert.

Table 4.5 Responden pasien

NO	Pertanyaan	Responden				
		SS	S	CS	TS	Masukkan
	Tampilan Aplikasi					

1	Tampilan mudah dipahami	1	7			
2	Tampilan login		7	1		
3	Tampilan halaman <i>calling</i> (memanggil)		7	1		
Proses Aplikasi						
4	Langkah proses memanggil mudah dilakukan		7	1		
5	Proses pemanggilan tidak lama		5	3		
6	Langkah login mudah dilakukan	1	6	1		
Reaksi pengguna						
7	Aplikasi tersebut memudahkan panggilan dari pasien ke perawat	1	5	1		
8	Aplikasi tersebut memiliki menu-menu yang dapat mudah dipahami		6	2		
9	Aplikasi tersebut membantu kebutuhan pasien untuk melakukan panggilan ke perawat	1	6	1		
10	Aplikasi tersebut nyaman digunakan		5	3		
<b>TOTAL</b>		<b>4</b>	<b>61</b>	<b>15</b>		

Hasil dari kuisioner pengujian setelah implementasi menunjukkan bahwa terdapat 80 (delapan puluh) jawaban respon yang didapatkan dari 8 (delapan) responden yang dari pasien, yang jika merujuk pada Tabel 3.1 menghasilkan total bobot 309 (tiga ratus sembilan). Maka hasil perhitungan nilai bobot kelayakan hasil pengujian aplikasi *nursing call* yang digunakan oleh pasien dapat dilihat pada formula 3.1 sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Nilai bobot kelayakan} &= \frac{309}{80} \\ &= 3,86 \end{aligned} \tag{4.1}$$

Setelah itu dilanjutkan nilai bobot kelayakan pada sistem Web yang digunakan oleh perawat.

Table 4.6 Responden Petugas

No	Pertanyaan	Responden				
		SS	S	CS	TS	Masukkan
<b>Tampilan Web</b>						
1	Tampilan mudah dipahami	2	7	1		
2	Tampilan <i>Login</i>	1	8	1		
3	Tampilan halaman <i>Dashboard</i>		8	2		
4	Tampilan halaman Rawat inap	1	7	2		
5	Tampilan halaman Data pasien	1	8	1		
6	Tampilan halaman Data kamar		9	1		
7	Tampilan halaman <i>Emergency Call</i>		9	1		
<b>Proses Web</b>						
8	Proses login tidak membutuhkan waktu yang lama		7	3		
9	Proses pendaftaran/ <i>input</i> data pasien, data pasien rawat inap, data kamar, data ruangan dapat dipahami		6	4		
10	Proses pemanggilan pasien lebih diketahui kebutuhan apa saja yang dibutuhkan pasien	2	7	1		
11	Proses input data pasien untuk rawat inap dapat dipahami		7	3		
12	Proses input data kamar dapat dipahami		6	4		
<b>Reaksi Pengguna</b>						
13	Web tersebut dapat mengetahui panggilan dari pasien dan mengetahui kebutuhan pasien	1	8	1		
14	Web tersebut dapat melihat data-data pasien yang sudah ditindak oleh perawat	1	6	3		
15	Web tersebut dapat menampilkan grafik bulanan terkait laporan panggilan pasien	2	7	1		
16	Web tersebut dapat mencetak laporan perbulanan terkait panggilan dari pasien	2	7	1		

	(seberapa sering pasien melakukan panggilan)					
TOTAL		13	117	30		

Hasil dari pengujian dari kuisisioner bahwa terdapat 10 (sepuluh) responden dari petugas Rumah Sakit UII nilai bobot kelayakan menghasilkan bobot 160 (serratus enam puluh). Jika merujuk pada tabel 3.1 Maka menghasilkan total bobot 623 (enam ratus dua puluh tiga)

$$\text{Nilai bobot kelayakan} = \frac{\text{Total bobot Hasil Respon}}{\text{Total Respon}} \quad (4.2)$$

Maka akan dihitung pada Formula 4.3

$$\begin{aligned} \text{Nilai bobot kelayakan} &= \frac{623}{160} \\ &= 3,89 \end{aligned} \quad (4.3)$$

Hasil dari perhitungan nilai bobot kelayakan pada sistem Web adalah 3,89 setelah itu hasil dari pengujian akan dilakukan pencocokan pada kategori kelayakan agar mengetahui hasil kategori capaian yang didapatkan dari pengujian usabilitas. Kategori kelayakan dapat dilihat pada tabel 3.2.

Berdasarkan tabel 4.5, dapat dilihat bahwa nilai bobot capaian yang didapatkan pada aplikasi yang digunakan pada pasien berjumlah 3,86, dan penggunaan sistem Web pada tabel 4.6 berjumlah 3,89. Maka dari itu katagori kelayakan pada aplikasi yaitu Baik dan pada Web juga Baik sehingga dapat ditarik kesimpulan pengujian usabilitas sistem aplikasi dan Web nursing call di rs uii berada pada kategori yang Baik.

Berdasarkan pengujian yang dilakukan di rumah sakit melalui media kuisisioner yang mengumpulkan jawaban-jawaban dari responden dapat ditarik kesimpulan bahwa, tampilan menu pada web dan tampilan menu pada aplikasi dapat dipahami, sistem tersebut juga dapat memudahkan pasien untuk memanggil petugas dan tidak terlalu lama menunggu, begitupun juga dengan petugas, petugas dapat menerima panggilan dari pasien berupa pemberitahuan serta keterangan panggilan dan *sound* jika petugas tidak sedang di *station nurse*. Jadi sistem ini baik jika dapat digunakan di rumah sakit.

### 4.3 Kelebihan dan Kekurangan Sistem

Dari sistem tersebut memiliki kelebihan yaitu :

- Memudahkan pasien untuk melakukan panggilan ke petugas
- Memudahkan petugas untuk mengetahui keterangan panggilan untuk mengetahui kebutuhan pasien
- Petugas dapat mencetak laporan panggilan pasien perharinya
- Pasien dapat mengirim kritik dan saran terhadap pelayanan petugas

Dari sistem tersebut memiliki kekurangan yaitu ;

- Pasien harus mendownload aplikasi tersebut di device-nya
- Petugas harus menginput data pasien lagi yang sebelumnya sudah terdaftar ketika pasien masuk IGD



## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah :

- a. Sistem web yang menerima pemberitahuan dan memberikan alarm berupa suara disaat pasien memanggil. Ini dapat memudahkan petugas ketika tidak sedang berada di *station nurse*. Dengan cara mendengarkan alaramnya dan kemudian melihat panggilan dari pasien sehingga petugas dapat mengetahui kebutuhan yang dibutuhkan oleh pasien.
- b. Sistem aplikasi ini dapat membantu pasien untuk lebih mudah memanggil petugas rumah sakit.
- c. Sistem aplikasi ini dapat membantu pasien untuk mengisi saran dan kritik terhadap pelayanan petugas rumah sakit.
- d. Sistem web dapat memudahkan petugas untuk memantau panggilan dari pasien.
- e. Sistem web ini dapat mencetak laporan panggilan-panggilan dari pasien.
- f. Maanfaat dari sistem ini yaitu memberi kemudahan perawat untuk mengetahui kebutuhan apa saja yang pasien butuhkan dari perawat.

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan kesimpulan yang dijelaskan dapat ditarik saran sebagai berikut :

- a. Saran dari pasien yaitu sistem tersebut alangkah baiknya untuk lebih memudahkan pasien, pihak rumah sakit dapat menyediakan *device*, berupa tab disetiap ruangnya untuk lebih mudah melakukan panggilan.
- b. Saran dari petugas kedepannya perlu ditambahkan fitur pendaftaran yang sudah tersambung dengan pendaftaran yang berada diawal pendaftaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Jayanto, Luvi Deni , “SISTEM INFORMASI ASUHAN KEPERAWATAN PASIEN MENGGUNAKAN UJI KELAYAKAN USER INTERFACE, (2019)
- [3] Intellisec, "Panggilan perawat," 2016
- Metti, D. (2016) PENGETAHUAN IBU HAMIL PRIMIGRAVIDA TENTANG TANDA-TANDA PERSALINAN DILAMPUNG UTARA. *Jurnal keperawatan, volume XII, No .2, Oktober 2016*
- Elliana, D. Kurniawati, T. (2015) PERBEDAAN PENGETAHUAN DAN PERSEPSI IBU HAMIL TERHADAP PENERAPAN MODEL SMS GATEWAY. *Jurnal Kesehatan Masyarakat, KEMAS 10 (2) (2015) 203-209.*
- Vikasari, C. Purwiyanto. Aji, M.G. TEKNOLOGI APLIKASI NURSE CALL BERBASIS CLIENT SERVER PADA RUMAH SAKIT. *Journal of Applied Informatics and Computing (JAIC). Vo.2, No.2, Desember 2018,pp.01~08*
- Montung, L. V. Adam, K. S. Manueke, S. HUBUNGAN PENGETAHUAN DENGAN PERILAKU IBU HAMIL TRIMESTER III DALAM PERSIAPAN PERSALINAN. *Jurnal ilmiah bidan (2016)*
- Robi. Mardjoko, B. P. Wulandari, M. BEL PEMANGGIL PERAWAT RUMAH SAKIT BERBASIS WIRELESS MENGGUNAKAN ANDROID. *JUTEI Volume. 1 No.1 April 2017.*
- Jaya, S. T. PENGUJIAN APLIKASI DENGAN METODE BLACKBOX BOUNDARY VALUE ANALYSIS (STUDI KASUS : KANTOR DIGITAL POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG). *Article, January 2018*
- Helmi, T., Munjin, R. A., & Purnamasari, I. (2016). KUALITAS PELAYANAN PUBLIK DALAM PEMBUATAN IZIN TRAYEK OLEH DLLAJ KABUPATEN BOGOR. *Jurnal Governansi Issn 2442-3971, 2(April), 47–59.*



## LAMPIRAN 1

### HASIL PENGUJIAN BLACK BOX

Tabel pengujian *Blackbox* pada sistem Web:

Menu Pengujian	Prosedur pengujian	Output	Kriteria Evaluasi Hasil	
			Berhasil	Tidak Berhasil
<b>Login Admin</b>				
1	<i>Login</i> Masukkan <i>id</i> admin dan <i>password</i>	<i>Username</i> dan <i>password</i>	✓	
2	Menu data petugas Membuat data petugas, mengedit data petugas dan menghapus data petugas	Data petugas yang dibuat, data petugas yang diedit dan data petugas yang dihapus	✓	
3	Menu Master Ruangan Membuat data ruangan, mengedit data ruangan dan menghapus data ruangan	Data ruangan yang dibuat, data yang diedit, dan data ruangan yang dihapus	✓	
4	Menu Data Kamar Membuat data kamar, mengedit data kamar dan menghapus data kamar	Data kamar yang dibuat, data kamar yang diedit dan data kamar yang dihapus	✓	
5	<i>Logout</i> Melakukan <i>Logout</i> dari sistem			
<b>Login Petugas</b>				
6	<i>Login</i> Masukkan <i>id</i> petugas dan <i>password</i>	<i>Username</i> dan <i>password</i>	✓	
7	Menu Data Pasien Membuat data pasien, mengedit data pasien, menghapus data pasien	Data pasien yang telah dibuat, data pasien yang telah diedit, data pasien yang telah dihapus	✓	
8	Menu Data Kamar Membuat data kamar, mengedit data kamar dan menghapus data kamar	Data kamar yang dibuat, data kamar yang diedit dan data kamar yang dihapus	✓	
9	Menu Data Pasien Membuat data pasien rawat inap, mengedit data pasien	Data pasien rawat inap yang telah dibuat, data	✓	

	Rawat Inap	rawat inap dan menghapus pasien rawat inap	pasien rawat inap yang telah diedit, dan data pasien rawat inap yang dihapus	✓	
10	Menu <i>Emergency Call</i>	Pemberitahuan panggilan <i>request</i> pasien, konfirmasi perawat terhadap pasien, melakukan pencetakan laporan	Data panggilan diterima, konfirmasi diterima pasien, laporan panggilan dicetak	✓	
11	<i>Logout</i>	Melakukan <i>Logout</i> dari sistem			

Tabel pengujian *Blackbox* pada sistem APK:

No	Menu Pengujian	Prosedur pengujian	Data Masukkan	Kriteria Evaluasi Hasil	
				Berhasil	Tidak Berhasil
<b>Login Pasien</b>					
1	<i>Login</i>	Masukkan no pendaftaran	No pendaftaran	✓	
2	<i>Code Blue</i>	Memanggil perawat berdasarkan kebutuhan yang dibutuhkan terkait yang dirasakan pasien	<i>Request</i> panggilan	✓	
3	<i>Code Red</i>	Memanggil perawat jika terjadi kejadian yang tidak diinginkan yang berada diruangan		✓	
4	<i>List Request</i>	Laporan-laporan pasien yang memanggil petugas, serta mengisi <i>note</i> kritik dan saran dari pasien terhadap pelayanan petugas	Laporan panggilan, catatan dari pasien	✓	
5	Menu Bantuan	Petunjuk Penggunaan <i>code blue</i> dan <i>code red</i>	Langkah-langkah penggunaan tombol <i>code blue</i> dan <i>code red</i>	✓	
6	<i>Logout</i>	Melakukan <i>Logout</i> dari sistem		✓	

Penguji

  
 ( Eka Febriyanti )

## HASIL RESPONDEN PENGUJIAN SOFTWARE USABILITY TESTING

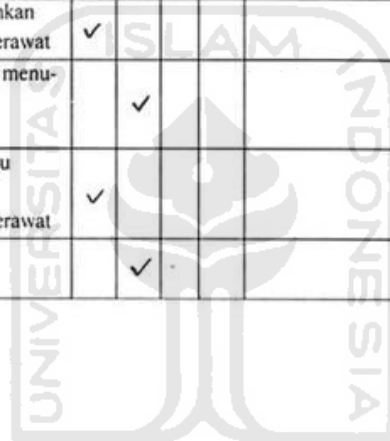
Keterangan : SS = Sangat Setuju , S = Setuju. CS = Cukup Setuju, TS =Tidak Setuju

Nama : Danu

Jenis Kelamin : P

Pekerjaan : Perawat

No	Pertanyaan	Responden				Masukan lainnya
		SS	S	CS	TS	
<b>Tampilan Aplikasi</b>						
1	Tampilan mudah dipahami			✓		
2	Tampilan <i>Login</i>		✓			
2	Tampilan halaman Calling (Memanggil)			✓		
<b>Proses Aplikasi</b>						
4	Langkah proses memanggil mudah dilakukan		✓			
5	Proses pemanggilan tidak lama			✓		
6	Langkah <i>login</i> mudah dilakukan		✓			
<b>Reaksi Pengguna</b>						
7	Aplikasi tersebut memudahkan panggilan dari pasien ke perawat	✓				
8	Aplikasi tersebut memiliki menu-menu yang dapat mudah dipahami		✓			
9	Aplikasi tersebut membantu kebutuhan pasien untuk melakukan panggilan ke perawat	✓				
10	Aplikasi tersebut nyaman digunakan		✓			



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

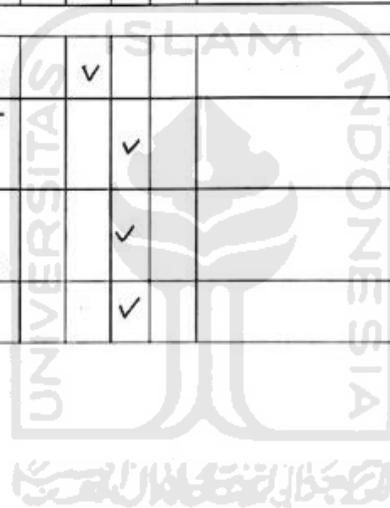
Keterangan : SS = Sangat Setuju , S = Setuju, CS = Cukup Setuju, TS =Tidak Setuju

Nama : Sisca . D

Jenis Kelamin (D/L)

Pekerjaan : perawat

No	Pertanyaan	Responden				Masukan lainnya
		SS	S	CS	TS	
<b>Tampilan Aplikasi</b>						
1	Tampilan mudah dipahami		✓			
2	Tampilan <i>Login</i>		✓			
2	Tampilan halaman Calling (Memanggil)		✓			
<b>Proses Aplikasi</b>						
4	Langkah proses memanggil mudah dilakukan			✓		
5	Proses pemanggilan tidak lama			✓		
6	Langkah <i>login</i> mudah dilakukan		✓			
<b>Reaksi Pengguna</b>						
7	Aplikasi tersebut memudahkan panggilan dari pasien ke perawat		✓			
8	Aplikasi tersebut memiliki menu-menu yang dapat mudah dipahami			✓		
9	Aplikasi tersebut membantu kebutuhan pasien untuk melakukan panggilan ke perawat			✓		
10	Aplikasi tersebut nyaman digunakan			✓		



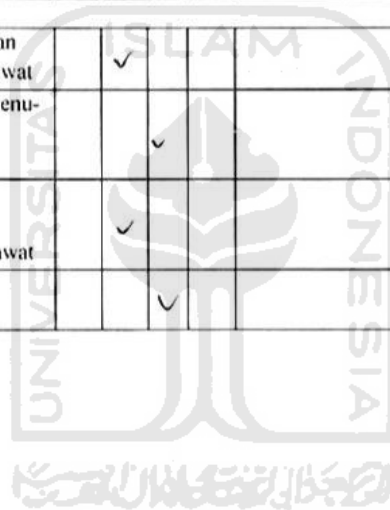
Keterangan : SS = Sangat Setuju , S = Setuju, CS = Cukup Setuju, TS =Tidak Setuju

Nama : Vina

Jenis Kelamin : P/L

Pekerjaan : Perawat

No	Pertanyaan	Responden				Masukan lainnya
		SS	S	CS	TS	
<b>Tampilan Aplikasi</b>						
1	Tampilan mudah dipahami		✓			
2	Tampilan <i>Login</i>		✓			
2	Tampilan halaman Calling (Memanggil)		✓			
<b>Proses Aplikasi</b>						
4	Langkah proses memanggil mudah dilakukan		✓			
5	Proses pemanggilan tidak lama			✓		
6	Langkah <i>login</i> mudah dilakukan		✓			
<b>Reaksi Pengguna</b>						
7	Aplikasi tersebut memudahkan panggilan dari pasien ke perawat		✓			
8	Aplikasi tersebut memiliki menu-menu yang dapat mudah dipahami		✓			
9	Aplikasi tersebut membantu kebutuhan pasien untuk melakukan panggilan ke perawat		✓			
10	Aplikasi tersebut nyaman digunakan			✓		



Keterangan : SS = Sangat Setuju , S = Setuju, CS = Cukup Setuju, TS =Tidak Setuju

Nama : Syca . O.

Jenis Kelamin (P/L)

Jabatan : Instruktur

No	Pertanyaan	Responden				Masukan lainnya
		SS	S	CS	TS	
<b>Tampilan Web</b>						
1	Tampilan mudah dipahami		✓			
2	Tampilan <i>Login</i>		✓			
3	Tampilan halaman <i>Dashboard</i>			✓		
4	Tampilan halaman Rawat inap			✓		
5	Tampilan halaman Data pasien		✓			
6	Tampilan halaman Data kamar		✓			
7	Tampilan halaman <i>Emergency Call</i>			✓		
<b>Proses Web</b>						
8	Proses login tidak membutuhkan waktu yang lama		✓			
9	Proses pendaftaran/ <i>input</i> data pasien, data pasien rawat inap, data kamar, data ruangan dapat dipahami			✓		
10	Proses pemanggilan pasien lebih diketahui kebutuhan apa saja yang dibutuhkan pasien	✓				
11	Proses input data pasien untuk rawat inap dapat dipahami			✓		
12	Proses input data kamar dapat dipahami			✓		
<b>Reaksi Pengguna</b>						
13	Web tersebut dapat mengetahui panggilan dari pasien dan mengetahui kebutuhan pasien		✓			
14	Web tersebut dapat melihat data-data pasien yang sudah ditindak oleh perawat			✓		
15	Web tersebut dapat menampilkan grafik bulanan terkait laporan panggilan pasien		✓			
16	Web tersebut dapat mencetak laporan perbulanan terkait panggilan dari pasien (seberapa sering pasien melakukan panggilan)		✓			

Keterangan : SS = Sangat Setuju , S = Setuju, CS = Cukup Setuju, TS =Tidak Setuju

Nama : Nurra

Jenis Kelamin (P)

Jabatan : perawat

No	Pertanyaan	Responden				
		SS	S	CS	TS	Masukan lainnya
<b>Tampilan Web</b>						
1	Tampilan mudah dipahami		✓			
2	Tampilan <i>Login</i>		✓			
3	Tampilan halaman <i>Dashboard</i>		✓			
4	Tampilan halaman Rawat inap		✓			
5	Tampilan halaman Data pasien		✓			
6	Tampilan halaman Data kamar		✓			
7	Tampilan halaman <i>Emergency Call</i>		✓			
<b>Proses Web</b>						
8	Proses login tidak membutuhkan waktu yang lama		✓			
9	Proses pendaftaran/ <i>input</i> data pasien, data pasien rawat inap, data kamar, data ruangan dapat dipahami		✓			
10	Proses pemanggilan pasien lebih diketahui kebutuhan apa saja yang dibutuhkan pasien		✓			
11	Proses input data pasien untuk rawat inap dapat dipahami		✓			
12	Proses input data kamar dapat dipahami		✓			
<b>Reaksi Pengguna</b>						
13	Web tersebut dapat mengetahui panggilan dari pasien dan mengetahui kebutuhan pasien		✓			
14	Web tersebut dapat melihat data-data pasien yang sudah ditindak oleh perawat		✓			
15	Web tersebut dapat menampilkan grafik bulanan terkait laporan panggilan pasien		✓			
16	Web tersebut dapat mencetak laporan perbulanan terkait panggilan dari pasien (seberapa sering pasien melakukan panggilan)		✓			

Keterangan : SS = Sangat Setuju , S = Setuju, CS = Cukup Setuju, TS =Tidak Setuju

Nama : Danu

Jenis Kelamin : P/L

Jabatan : Perawat

No	Pertanyaan	Responden				
		SS	S	CS	TS	Masukan lainnya
<b>Tampilan Web</b>						
1	Tampilan mudah dipahami		✓			
2	Tampilan <i>Login</i>		✓			
3	Tampilan halaman <i>Dashboard</i>		✓			
4	Tampilan halaman Rawat inap		✓			
5	Tampilan halaman Data pasien		✓			
6	Tampilan halaman Data kamar		✓			
7	Tampilan halaman <i>Emergency Call</i>		✓			
<b>Proses Web</b>						
8	Proses login tidak membutuhkan waktu yang lama			✓		
9	Proses pendaftaran/ <i>input</i> data pasien, data pasien rawat inap, data kamar, data ruangan dapat dipahami			✓		
10	Proses pemanggilan pasien lebih diketahui kebutuhan apa saja yang dibutuhkan pasien	✓				
11	Proses input data pasien untuk rawat inap dapat dipahami		✓			
12	Proses input data kamar dapat dipahami		✓			
<b>Reaksi Pengguna</b>						
13	Web tersebut dapat mengetahui panggilan dari pasien dan mengetahui kebutuhan pasien	✓				
14	Web tersebut dapat melihat data-data pasien yang sudah ditindak oleh perawat	✓				
15	Web tersebut dapat menampilkan grafik bulanan terkait laporan panggilan pasien	✓				
16	Web tersebut dapat mencetak laporan perbulanan terkait panggilan dari pasien (seberapa sering pasien melakukan panggilan)	✓				





## LAMPIRAN 2 DOKUMENTASI

