

PEMANFAATAN GIS UNTUK APLIKASI LAYANAN HOMECARE

Ranap Sitorus¹, Taufik Dwi Prasetyo², Yohan Pribadi³
STT Atlas Nusantara Malang^{1,2,3}
ranap.natalinas@gmail.com

Abstrak. *Homecare* adalah pelayanan kesehatan yang berkesinambungan dan komprehensif yang diberikan pada individu dan keluarga di tempat tinggal dengan tujuan untuk meningkatkan, mempertahankan atau memulihkan kesehatan atau memaksimalkan tingkat kemandirian dan meminimalkan akibat dari penyakit. Sistem informasi layanan *homecare* dibuat dengan menggunakan GIS sebagai alat bantu pemetaan. Aplikasi *homecare* membantu pasien dalam pemesanan program perawatan dan membantu perawat dalam mencari lokasi pasien dengan menggunakan fitur GIS serta membantu admin dalam mengorganisasikan proses penyelesaian perawatan. Pemanfaatan teknologi *Homecare* mempunyai banyak manfaat bagi berbagai pihak, diantaranya pasien dan petugas kesehatan. Aspek kemudahan dan peningkatan jangkauan serta pengurangan biaya karna tidak harus datang langsung ke rumah sakit menjadi keuntungan yang bisa terlihat secara langsung, serta kemudahan pasien dalam melihat lokasi perawat dan manajemen program *homecare*.

Kata Kunci: *Homecare, GIS, kesehatan, aplikasi*

PENDAHULUAN

Kesehatan menurut kesehatan dunia (WHO) adalah suatu keadaan sejahtera yang meliputi fisik, mental dan sosial yang tidak hanya bebas dari penyakit atau kecacatan. Maka secara analogi kesehatan jiwa pun bukan hanya sekedar bebas dari gangguan tetapi lebih kepada perasaan sehat, sejahtera dan bahagia (*well being*), ada keserasian antara pikiran, perasaan, perilaku, dapat merasakan kebahagiaan dalam sebagian besar kehidupannya serta mampu mengatasi tantangan hidup sehari-hari (Keliat, 2005). Seseorang yang mengalami sakit akan berupaya untuk mencari pelayanan kesehatan agar dirinya dapat kembali pada keadaan sehat. Pelayanan kesehatan diantaranya rumah sakit, puskesmas dan tempat-tempat praktik kesehatan lainnya. Berbagai macam pelayanan ditawarkan kepada pasien yang ingin meningkatkan kesehatannya. Salah satunya adalah pelayanan home care atau perawatan kesehatan di rumah.

Homecare adalah pelayanan kesehatan yang berkesinambungan dan komprehensif yang diberikan kepada individu dan keluarga di tempat tinggal mereka yang bertujuan untuk meningkatkan, mempertahankan atau memulihkan kesehatan atau memaksimalkan tingkat kemandirian dan meminimalkan akibat dari penyakit (Depkes, 2002). Saat ini banyak kasus – kasus penyakit *degenerative* yang memerlukan perawatan yang relative lama seperti kasus pasien pascastroke yang mengalami komplikasi kelumpuhan dan memerlukan pelayanan rehabilitasi yang membutuhkan waktu relatif lama. Dengan banyaknya permintaan dan pemesanan layanan kesehatan *homecare* serta perawatan yang memerlukan waktu yang relative lama rumah sakit akan kesulitan dalam manajemen proses pelayanan *homecare*, oleh karena itu dibutuhkan suatu sistem informasi yang memungkinkan sebuah rumah sakit dalam manajemen dan membuat jadwal pelayanan *homecare*. Aplikasi *Homecare* merupakan sebuah sistem informasi berbasis Android yang akan membantu pihak rumah sakit dalam pemesanan, manajemen dan penjadwalan pelayanan *homecare*, perawat dapat menginputkan laporan hasil perawatan melalui aplikasi, selain itu pasien dapat melihat status pasien dalam aplikasi dan menginputkan komplain kepada rumah sakit jika pelayanan yang diberikan oleh perawat tidak sesuai keinginan pasien. Aplikasi ini juga dilengkapi sebuah fitur *mapping* yang memudahkan perawat dalam mencari lokasi pasien dan memberitaukan jarak antara perawat dan pasien.

Geographic Information System (GIS) adalah suatu sistem berbasis komputer untuk menangkap, menyimpan, mengecek, mengintegrasikan, memanipulasi, dan mendisplay data dengan peta digital (Turban, 2005). Dengan bantuan GIS aplikasi yang berjalan dapat mudah digunakan dan membantu perawat dalam mengirim koordinat lokasi kepada pasien

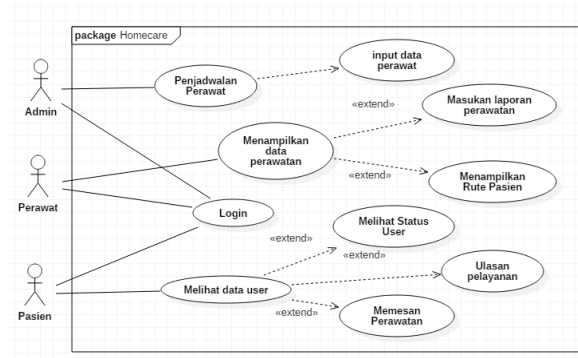
Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana merancang suatu aplikasi layanan *homecare* dengan menggunakan GIS ?
- b. Bagaimana aplikasi sistem informasi dapat membantu rumah sakit dalam manajemen dan penjadwalan pelayanan *homecare*?

METODE PENELITIAN

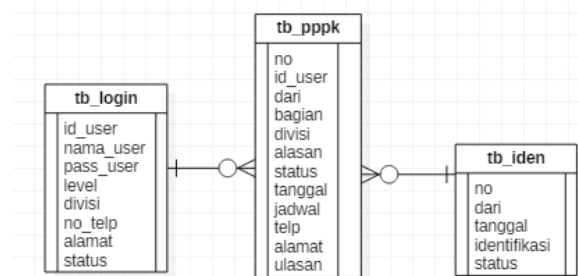
analisa kebutuhan sistem meliputi hal hal sebagai berikut

- a. Kebutuhan Fungsional
 - 1) User harus melakukan *login* terlebih dahulu sebelum menggunakan aplikasi.
 - 2) *Admin* dapat menginputkan perawat.
 - 3) *Admin* menginputkan status pasien dan menjadwalkan proses perawatan.
 - 4) Perawat dapat memasukkan hasil perawatan.
 - 5) Perawat dapat melihat data permohonan perawatan dan rute menuju lokasi pasien dengan menggunakan GIS.
 - 6) Pasien dapat melihat status permintaan perawatan milik pasien.
 - 7) Pasien dapat menginputkan permohonan perawatan.
- b. Kebutuhan Non-Fungsional
 - 1) Kebutuhan Hardware
Hardware minimum yang dibutuhkan untuk menjalankan sistem informasi ini, yaitu:
 - i. Handphone : Smartphone
 - ii. Memory : 1Gb
 - iii. Disk Space : 2Gb
 - 2) Kebutuhan Software
 - i. Operasi system : Android versi 4.1 (Jelly Bean)
 - 3) Skill Dasar yang Harus dikuasai Perawat
Berdasarkan SK Dirjen Dirjen YAN MED NO HK. 00.06.5.1.311 terdapat beberapa tindakan keperawatan mandiri yang bisa dilakukan oleh perawat home care antara lain :
 - i. Penggantian tube pernafasan
 - ii. Pemasang peralatan O₂
 - iii. Pemasangan infus maupun obat
 - iv. Kebersihan diri.
 - v. Pendidikan kesehatan.
 - vi. Pelatihan dalam rangka rehabilitasi medis



Gambar 1. Use case Diagram

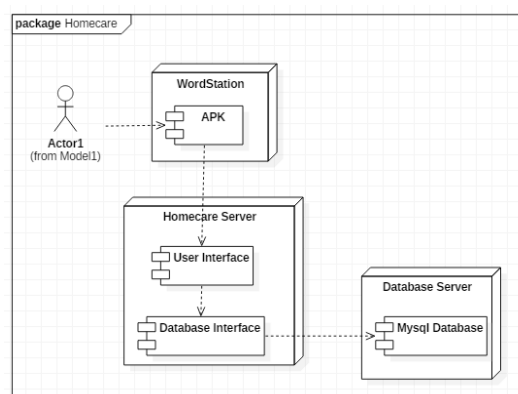
Aplikasi yang akan di rancang memiliki tiga pengguna, yaitu pasien, perawat dan admin, hak akses pengguna meliputi proses penjadwalan, data perawatan, data user dan sistem login seperti ditampilkan pada gambar 3.1



Gambar 2. ER Diagram

ER Diagram pada Gambar 2 menjelaskan keterhubungan antara tabel database yang digunakan.

- Tabel tb_pppk: digunakan untuk menyimpan data pelayanan.
- Tabel tb_login : digunakan menyimpan data semua.
- Tabel tb_iden : digunakan untuk menyimpan data identifikasi laporan dari perawat



Gambar 3. ER Diagram

Gambar 3 digunakan untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, dan mendokumentasikan proses yang terjadi pada sistem aplikasi *homecare* yang terdiri dari tiga bagian utama meliputi aplikasi mobile, server homecare dan server basis data.

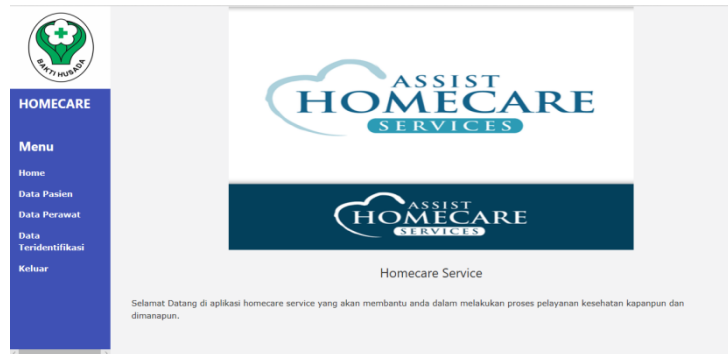
HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara umum hak akses aplikasi homecare ini dibedakan menjadi 3 kelas yaitu pasien, perawat dan admin yang memiliki hak akses dan fungsi masing-masing yaitu:

1. Halaman Admin

a. Halaman Home

Halaman admin/home berisi menu – menu seperti data pasien, data perawat, data teridentifikasi dan keluar yang nantinya akan diolah oleh admin seperti pada gambar 4



Gambar 4 Halaman Home Admin

b. Halaman Login

Halaman login berisi form login admin setelah register dengan memasukkan username dan password seperti pada gambar 5

Gambar 5 Halaman Login

c. Halaman Data Pasien

Halaman data pasien berisi data permintaan perawatan dari pasien yang sudah masuk ke dalam database. Admin juga dapat mengolah data pasien seperti menentukan jadwal perawatan, ubah status pasien, hapus data pasien, mengedit data pasien dan menentukan perawat. seperti pada gambar 5

NO	PASIEN	BAGIAN	PERAWAT	TANGGAL	JADWAL	NO.TELP	PERMASALAHAN	STATUS	AKSI
KD-015	Taufik D Prasetyo	Bagian Dalam	prasetyo	0000-00-00	16.30-selesai	8122	Sakit	On Progress	[Edit] [Hapus]
KD-012	Taufik	Bagian Dalam	A.Md.Kep. Surya Palolo	2018-05-17	16.30-selesai	2147483647	Sakit Kepala	Teridentifikasi	[Edit] [Hapus]
KD-009	fatur	Bagian Luar	A.Md.Kep. Surya Palolo	2018-05-14	14.30-selesai	2147483647	sakit flu	On Progress	[Edit] [Hapus]
KD-008	A.Md.Kep. Surya Palolo	Bagian Luar	A.Md.Kep. Surya Palolo	2018-05-14	19.30-selesai	2147483647	Demam	Teridentifikasi	[Edit] [Hapus]

Gambar 5 Halaman Data Pasien

d. Halaman Ubah Status Pasien

Halaman ubah status pasien berfungsi untuk mengubah status permintaan pasien yang tadinya *waiting* menjadi *on progress*, menentukan penjadwalan dan memilih perawat yang akan melayani pasien.

PROGRAM PERMINTAAN PELAYANAN KESEHATAN

Isi Data

Status: sudah diidentifikasi

Perawat: prasetyo

Bagian: Bagian Dalam

Jadwal: 16.30-selesai

Sakit Kepala

Simpan

Gambar 6 Halaman Ubah Status Pasien

e. Halaman Data Perawat

Halaman data perawat berisi data perawat yang sudah masuk ke dalam database. Admin juga dapat mengolah data perawat seperti menambah perawat, mengedit data perawat dan menghapus perawat.

DATA PERAWAT

Tambah Perawat +

Data

10 records per page

Search:

NO	PERAWAT	ALAMAT	NO.TELP	AKSI
1	A.Md.Kep. Surya Palo	Taluk Mandar	821000123222	[Edit] [Delete]
15	prasetyo	ss	33	[Edit] [Delete]

Show 1 to 2 of 2

Gambar 7 Halaman Data Perawat

f. Halaman Data Teridentifikasi

Halaman data perawat berisi data laporan perawat yang telah diidentifikasi setelah perawat melakukan perawatan.

PROGRAM PELAYANAN PERMASALAHAN KESEHATAN TERIDENTIFIKASI

Data

10 records per page

Search:

NO	USER	TANGGAL	IDENTIFIKASI	STATUS
KD-002	Anang	2015-04-05	pasien telah di rawat selama 2 jam dan menunjukkan perkembangan kesehatan	sudah diidentifikasi
KD-009	fatur	2018-05-09	pasien sudah jauh lebih baik sebelum di periksa	sudah diidentifikasi
KD-011	Sukijan	2018-05-11	pasien hanya mengalami kesleo	sudah diidentifikasi

Show 1 to 3 of 3 entries

Gambar 8 Halaman Data Teridentifikasi

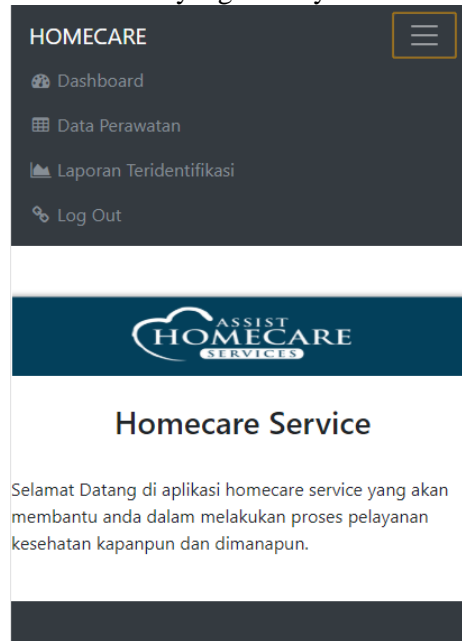
2. Halaman Perawat

a. Halaman Login Perawat

Halaman login berisi form login perawat setelah diregistrasikan oleh admin kemudian memasukkan username dan password seperti gambar 4.2.

b. Halaman Home Perawat

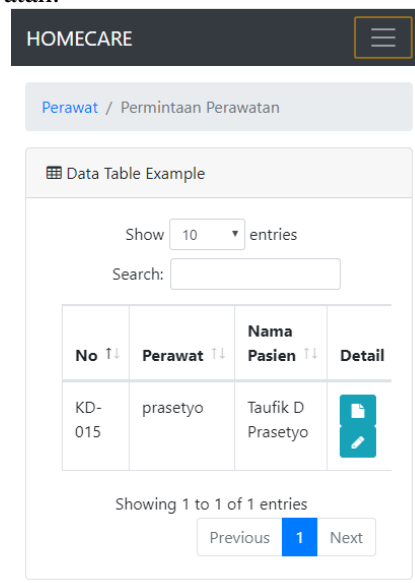
Halaman perawat/home berisi menu – menu seperti data perawatan, data teridentifikasi dan button keluar yang nantinya akan diolah oleh perawat.



Gambar 9 Halaman Login Perawat

c. Halaman Data Perawatan

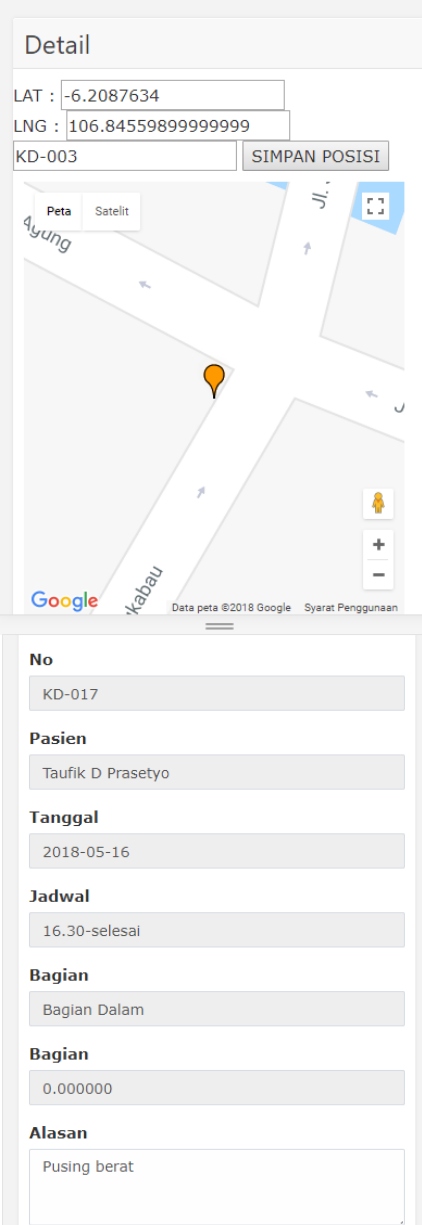
Halaman data pasien berisi data permintaan perawatan dari pasien yang sudah di pilih oleh admin dan akan di tangani oleh perawat, selain itu perawat dapat juga melihat detail permintaan pasien. Setelah melakukan perawatan, perawat dapat langsung melaporkan hasil perawatan melalui form laporan perawatan.



Gambar 10 Halaman Login Perawat

d. Halaman Detail Perawat

Halaman data pasien berisi detail data permintaan perawatan mulai dari nama pasien, no, waktu perawatan, tanggal perawatan dan keluhan pasien. Di detail ini juga tersedia mapping yang membantu mengirimkan lokasi perawat kepada pasien sehingga pasien dapat tau dimana lokasi pasien.



Detail

LAT : -6.2087634
LNG : 106.8455989999999

KD-003

Peta Satelit

Ayung

Kabau

Google Data peta ©2018 Google Syarat Penggunaan

No
KD-017

Pasien
Taufik D Prasetyo

Tanggal
2018-05-16

Jadwal
16.30-selesai

Bagian
Bagian Dalam

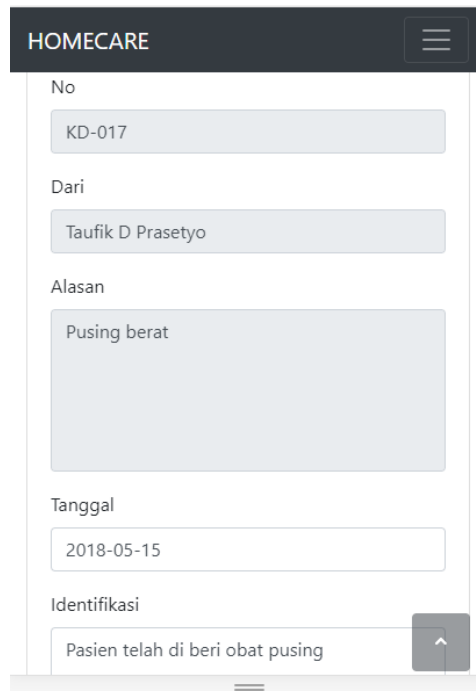
Bagian
0.000000

Alasan
Pusing berat

Gambar 11 Halaman Detail Perawatan

e. Halaman Laporan perawatan

Di halaman ini perawat memasukkan laporan hasil perawatan dan hasil perawatan akan di simpan kedalam database dan di tampilkan di halaman identifikasi perawatan.



HOME CARE

No
KD-017

Dari
Taufik D Prasetyo

Alasan
Pusing berat

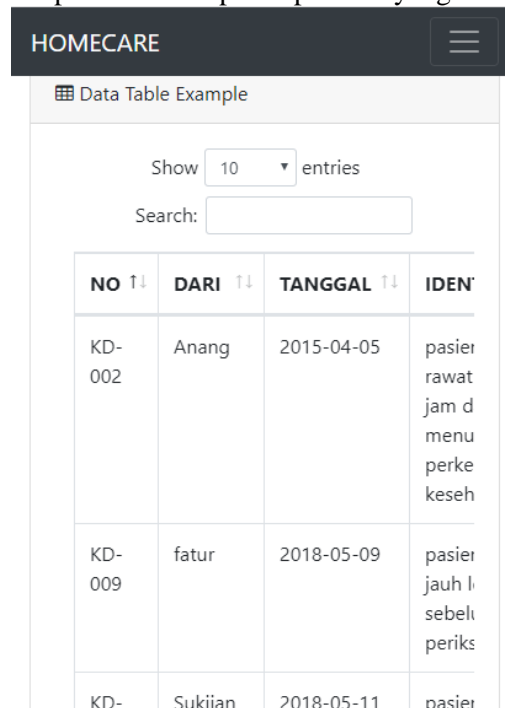
Tanggal
2018-05-15

Identifikasi
Pasien telah di beri obat pusing

Gambar 12 Halaman Form Laporan Perawatan

f. Halaman Identifikasi Perawatan

Halaman ini menampilkan hasil laporan perawat yang telah di identifikasi.



HOME CARE

Data Table Example

Show 10 entries

Search:

NO ↑↓	DARI ↑↓	TANGGAL ↑↓	IDEN
KD-002	Anang	2015-04-05	pasier rawat jam d menu perke keseh
KD-009	fatur	2018-05-09	pasier jauh l sebel periks
KD-	Sukijan	2018-05-11	pasier

Gambar 13 Halaman hasil Laporan Perawatan

3. Halaman Pasien

a. Halaman Register

Halaman register untuk member yang ingin mempunyai akun website ini, pertama kali yang dilakukan adalah dengan mendaftar terlebih dahulu.

Register an Account

Username

Password

Nama Pasien

No.Telp

Alamat

Gambar 14 Halaman Register

b. Halaman Login

Halaman login berisi form login user setelah register dengan memasukkan username dan password seperti gambar 4.2.

c. Halaman Data Perawatan Pasien

Di halaman ini pasien dapat melihat data pemesanan milik pasien tersebut dan menambahkan permintaan perawatan.

HOME CARE

Pasien / Status Perawatan

Data Table Example

Tambah Perawatan

Show 10 entries

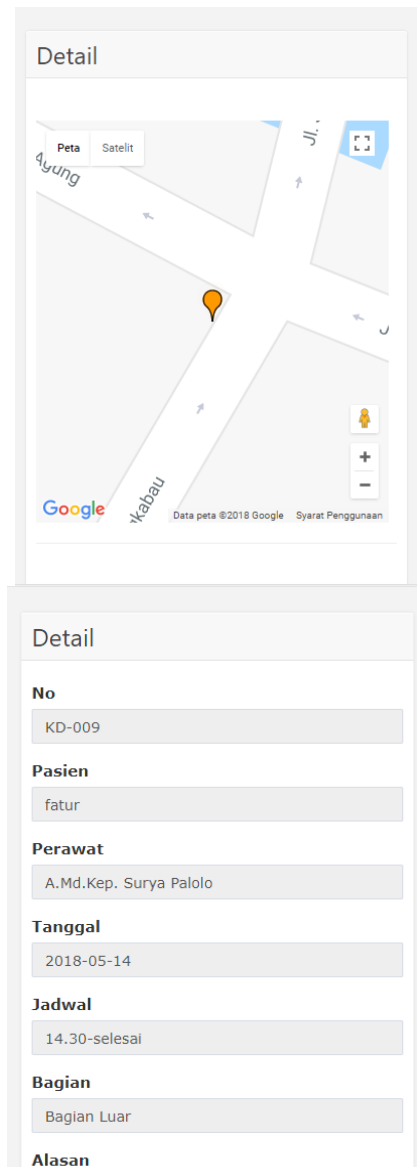
Search:

No	Nama Pasien	status	Detail
KD-015	Taufik D Prasetyo	On Progress	
KD-017	Taufik D Prasetyo	On Progress	

Gambar 15 Halaman Data Perawatan Pasien

d. Halaman Detail

Dihalaman ini pasien dapat melihat detail lokasi dan permintaan pasien.



Gambar 16 Halaman Detail Perawatan Pasien

- e. Halaman Detail Permasalahan
Di halaman ini pasien akan menginputkan permintaan perawatan dan data perawatan akan di masukan di database kemudian akan tampil dihalaman admin untuk di proses.

HOME CARE

Isi Data

No
KD-018

Pasien

Tanggal

No.Telp

Alamat Lengkap

Alasan

Gambar 17 Halaman Permintaan Perawatan

f. Halaman Identifikasi Pasien

Halaman ini menampilkan hasil laporan perawat yang telah diidentifikasi.

HOME CARE

Data Table Example

Show 10 entries

Search:

NO ↑↓	DARI ↑↓	TANGGAL ↑↓	IDEN
KD-002	Anang	2015-04-05	pasier rawat jam d menu perke keseh
KD-009	fatur	2018-05-09	pasier jauh l sebel periks
KD-	Sukijan	2018-05-11	pasier

Gambar 18 Halaman Permintaan Perawatan

Pengujian Sistem

Tabel 4.1 Tabel Pengujian Sistem

NO.	UJI FUNGSIONALITAS TOMBOL	SKENARIO	HASIL PENGUJIAN
1.	Tombol input perawatan	Pasien dapat input permasalahan di dalam aplikasi.	Sukses
2.	Tombol detail user	Pasien dapat melihat detail di dalam aplikasi. Seperti terlihat pada gambar 4.14.	Sukses
3.	Tombol Identifikasi Masalah	Pasien melihat permintaan perawatan yang telah diidentifikasi di halaman Identifikasi permasalahan. Seperti pada gambar 4.16	Sukses
4.	Tombol Ubah Status	Admin Ubah status pasien, mejadwalkan dan menentukan perawat. Seperti pada gambar 4.4	Sukses

5	Tombol edit dan hapus perawatan	Admin dapat mengedit dan menghapus data perawatan seperti pada gambar 4.3	Sukses
6	Tombol tambah perawat, edit perawat dan hapus perawat	Admin dapat menambah data perawat, mengedit dan menghapus data perawat seperti pada gambar 4.5	Sukses
7	Tombol Kirim Lokasi Perawat	Perawat dapat mengirim koordinat lokasi perawat kepada pasien sehingga pasien dapat mengetahui lokasi dari perawat	Sukses
8	Tombol Laporan Perawatan	Perawat dapat melaporkan hasil perawatan sehingga admin dapat merubah status perawatan seperti pada gambar 4.10	Sukses
9	Tombol identifikasi	Setelah memasukan laporan, data laporan yang sudah diidentifikasi akan tampil di halaman identifikasi seperti pada gambar 4.11	Sukses
10	Tombol Registrasi	Pasien registasi untuk mendaftarkan di aplikasi agar dapat melakukan login di aplikasi seperti pada gambar 4.12	Sukses

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan Aplikasi Homecare yang telah dilakukan, maka dapat diperoleh beberapa kesimpulan yaitu :

- Perancangan dan pembuatan aplikasi homecare telah dibuat dengan menggunakan bahasa PHP, HTML5 dan database MySQL . Aplikasi ini menggunakan webview sehingga dapat di rubah ke bentuk apk dan dijalankan di android. Aplikasi ini juga di lengkapi fitur mapping yang memberikan informasi jarak dan rute dari perawat menuju lokasi pasien guna membantu perawat dalam menemukan lokasi dari pasien. Selain itu dibuatnya aplikasi ini juga untuk mempermudah dalam pengelolaan program *homecare* dan pelaporan kegiatan perawatan.
- Pemanfaatan teknologi *Homecare* mempunyai banyak manfaat bagi berbagai pihak, diantaranya pasien dan petugas kesehatan. Aspek kemudahan dan peningkatan jangkauan serta pengurangan biaya karna tidak harus datang langsung ke rumah sakit menjadi keuntungan yang bisa terlihat secara langsung, serta kemudahan pasien dalam melihat lokasi perawat dan manajemen program *homecare*.

Saran

Adapun beberapa saran untuk penulis sebagai berikut:

- Aplikasi homecare ini bisa dikembangkan tidak hanya di *localhost*, tetapi dikembangkan dengan jaringan internet, sehingga Aplikasi *homecare* dapat diakses dimana saja dan kapan saja.
- Aplikasi *homecare* dapat dikembangkan dengan menu-menu yang lebih komplit sesuai dengan menu-menu yang dibutuhkan Rumah sakit.
- Perlu diadakan pengembangan sistem aplikasi seperti penambahan fitur-fitur lain untuk memaksimalkan pelayanan kesehatan dan pengembangan dalam hal keamanan sistemnya.

DAFTAR RUJUKAN

Aronoff, Stan. 1989. *Geographic Information System; A Management Perspective*, Ottawa. WDL, Publications.

- Barus B., dan Wiradisastra. 2000. Sistem Informasi Geografi, Laboratorium Penginderaan Jauh dan Kartografi. Institut Pertanian Bogor.
- Booch, G. James, R. Ivar, J, 2005. *The Unified Modeling Language User Guide Second Edition*. United State: Addison Wesley Professional.
- Depkes RI. (2002). Keputusan Menkes RI No. 228/MENKES/SK/III/2002 tentang Pedoman Penyusunan Standar Pelayanan Minimal Rumah Sakit yang Wajib Dilaksanakan Daerah.
- Depkes RI. Profil kesehatan Indonesia 2001 Menuju Indonesia sehat 2010. Jakarta: Departemen Kesehatan RI. 2002:40.
- Felker, Donn dan Joshua Dobbs. 2011. *Android Application Development for Dummies*. Hoboken,NJ: Willey Publishing.
- Habibi, Wildan.(2011).”Pembangunan Sistem Pelacakan Dan Penelusuran Device Software Berbasis Global Positioning Sistem (GPS) Pada Platform Software Google”.
- Hidayat, A. Aziz Alimul, 2008, Pengantar Kebutuhan Dasar Manusia: Aplikasi Konsep dan Proses Keperawatan Buku 2, Jakarta: Salemba Medika.
- Keliat, B.A. (2005). Proses kesehatan jiwa. Edisi 1. Jakarta : EGC.
- Kozier dan Barbara, 1995, Peran dan Mobilitas Kondisi Masyarakat, Penerbit Gunung Agung, Jakarta.
- Ladjamudin. 2005. Analisis dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Nazarudin Safaat Harahap. 2012. Pemograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android. Bandung: Informatika
- Nugroho,Adi. 2009. “Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML & Java”. Yogyakarta: Andi Offset.
- Prahasta, Eddy. 2002. Konsep-konsep Dasar Sistem Informasi Geografis. Bandung: Informatika
- Rosmalina, Yuniar. 2004. Keseimbangan Energi dan Komposisi Tubuh Pekerja dengan Jenis Pekerjaan Berbeda. Puslitbang Gizi dan Makanan: Jakarta.
- Turban, Efraim, et al. 2005. *Decision Support Systems and Intelligent Systems 7th Ed*. New Jersey: Pearson Education.
- Widodo, Prabowo.P,Dkk, 2011, Pemodelan Sistem Berorientasi Obyek Dengan UML, Graha ilmu, Yogyakarta.