



Rancang Bangun Layanan Kesehatan dan Keselamatan Kerja Go-Health Untuk Klinik Perusahaan

Iwan Hermawan S¹, Aldo Okta Fernando², Rohmat Rifai³, Kursehi Falgenti⁴
^{1,2,3,4}Program Studi Sistem Informasi, Universitas Nusa Mandiri Jakarta
¹wonn46@gmail.com, ²oktafernandoaldo@gmail.com, ⁴falgenti.kfe@nusamandiri.ac.id

Abstract

Occupational health and safety services must be provided by the company as regulated in government regulations. To make it easier for companies to provide occupational health and safety services, cloud-based services are needed that can be accessed from various devices. In contrast to public health services, company health services are required to provide work safety reports. The purpose of developing this service is to help employees get effective health services, make it easier for medical personnel to provide health services, avoid queues, shorten health service times and make it easier for companies to get occupational health and safety reports. The research method used is direct observation and system development using the waterfall method. Health services in the form of an online information system application can provide benefits for employees to facilitate consulting services and purchasing drugs. While the benefits for the company as risk control related to work activities. To create a safe, efficient and productive workplace. The results of this health service design are service prototypes that have been tested. With the support of this cloud-based service, it is easier for employees to be based on Android by taking advantage of the shortcomings of the existing system in the company.

Keywords: occupational health and safety, online health care, waterfall Methode

Abstrak

Pelayanan Kesehatan dan keselamatan kerja wajib disediakan perusahaan seperti yang diatur dalam peraturan pemerintah. Untuk memudahkan perusahaan memberikan pelayanan kesehatan dan keselamatan kerja dibutuhkan layanan berbasis cloud dapat diakses dari berbagai perangkat. Berbeda dengan layanan kesehatan untuk umum, layanan kesehatan perusahaan wajib disediakan laporan keselamatan kerja. Tujuan dari pengembangan layanan ini adalah untuk membantu karyawan mendapatkan pelayanan kesehatan yang efektif, memudahkan tenaga medis dalam memberikan pelayanan kesehatan, menghindari antrian memperpendek waktu pelayanan kesehatan dan memudahkan perusahaan mendapatkan laporan kesehatan dan keselamatan kerja. Metode penelitian yang digunakan adalah observasi langsung dan pengembangan sistem dengan menggunakan metode waterfall. Layanan kesehatan dalam bentuk aplikasi sistem informasi online dapat memberi manfaat bagi karyawan memudahkan pelayanan konsultasi dan pembelian obat. Sedangkan manfaat bagi perusahaan sebagai pengendalian risiko yang berkaitan dengan kegiatan kerja. Guna terciptanya tempat kerja yang aman, efisien, dan produktif. Hasil dari perancangan bangun layanan kesehatan ini yaitu prototype layanan yang telah diuji. Dengan dukungan layanan berbasis cloud ini memudahkan karyawan dengan berbasis android dengan memanfaatkan kekurangan sistem yang ada di perusahaan.

Kata kunci: kesehatan dan keselamatan kerja, layanan kesehatan online, metode Waterfall

1. Pendahuluan

Perusahaan wajib memfasilitasi karyawannya dengan fasilitas kesehatan dan keselamatan kerja sesuai dengan undang-undang yang berlaku. Ketentuan mengenai penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja diatur dalam peraturan pemerintah RI Nomor 50 tahun pasal 2 tentang penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) yaitu “meningkatkan efektifitas perlindungan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang terencana, terukur, terstruktur, dan terintegrasi” dan pasal 6.7 ayat 6.7.1 yang menyatakan bahwa “Keadaan darurat yang potensial di dalam dan/atau di luar tempat kerja telah

diidentifikasi dan prosedur keadaan darurat telah didokumentasikan dan diinformasikan agar diketahui oleh seluruh orang yang ada di tempat kerja “Maka pemantauan dalam upaya melaksanakan kewajiban tersebut harus dilakukan pihak perusahaan.

Keselamatan kerja adalah keselamatan yang berhubungan dengan aktivitas kerja manusia baik pada industri, manufaktur dan konstruksi, yang melibatkan mesin, peralatan, penanganan material, pesawat uap, bejana bertekanan, alat kerja bahan baku dan proses pengolahannya, landasan tempat kerja dan lingkungannya serta cara-cara melakukan pekerjaan, maupun industri jasa yang melibatkan peralatan



Lisensi

Lisensi Internasional Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0.

pembersih gedung, sarana transportasi, dan lain-lain [1]. Kesehatan kerja merupakan kondisi yang bebas dari gangguan fisik, mental, emosi atau rasa sakit yang disebabkan oleh lingkungan kerja. Resiko kesehatan merupakan faktor-faktor dalam lingkungan kerja yang bekerja melebihi periode waktu yang ditentukan, kondisi ini dapat membuat stress emosi atau gangguan fisik [2].

Saat ini banyak sekali layanan berbasis aplikasi mobil digunakan menjadikan proses bisnis layanan konvensional berubah menjadi proses bisnis berbasis cloud services yang lebih mudah diakses dan cepat memberikan pelayanan. *Mobile App* atau *Mobile application* adalah sebuah aplikasi yang memungkinkan penggunanya melakukan mobilitas dengan menggunakan perlengkapan seperti Telepon seluler, *Smartphone*, *Tablet* [3].

Layanan dibidang kesehatan menarik beberapa peneliti. Beberapa penelitian yang pernah dilakukan diantaranya; pertama aplikasi kesehatan di Clinic Afriyanti ini dibuat memudahkan klinik menemukan data pasien, data pasien disimpan lebih aman dan dapat membuat laporan dengan mudah dan dengan hasil yang akurat. [4]. Kedua, penelitian tentang layanan kesehatan berbasis android yang dapat memberikan informasi layanan kesehatan kepada masyarakat dan dapat menunjukkan rute jalan menuju tempat pengobatan yang berada di daerah Yogyakarta [5]. layanan kesehatan berbasis android dibangun menggunakan software java IDE Eclipse Juno dan *cloud service*. layanan kesehatan ini akan memberikan informasi mengenai penyakit, produk obat, alamat pengobatan dan tempat pengobatan. Hasil dari aplikasi sistem informasi layanan kesehatan ini yaitu dapat membantu dan mempermudah masyarakat dalam mendapatkan layanan kesehatan. Dari hasil pengujian kelayakan aplikasi yang dilakukan dapat diperoleh presentase respon dari masyarakat menunjukkan bahwa sangat setuju pada aplikasi ini sebanyak 71% dan setuju sebanyak 28% [5].

Untuk masyarakat umum sudah tersedia layanan Halodoc. Halodoc merupakan salah satu layanan di bidang farmasi yang diluncurkan oleh PT. Media Dokter Investama pada April 2016, yang bergerak melalui aplikasi dan website. Sebelum Halodoc, PT Media Dokter Investama telah meluncurkan layanan LabConx untuk pengecekan hasil laboratorium secara online dan Apotik Antar yang memudahkan pengguna untuk mendapatkan obat [6].

Guna memenuhi kebutuhan pelayanan K3 yang lebih baik bagi karyawan maka layanan berbasis aplikasi diperlukan. Dengan layanan ini karyawan tidak perlu mengantri di klinik. Layanan kesehatan online mampu mempermudah karyawan dalam mendapatkan bantuan medis baik saat bekerja di perusahaan maupun saat berada di rumah. Sehingga karyawan merasa aman dan terbantu oleh layanan tersebut

Tujuan dari penelitian ini untuk membangun suatu Layanan yang memberi nilai tambah kepada karyawan. Layanan kesehatan dan keselamatan kerja Go-Health berbasis *cloud* adalah layanan kesehatan yang ditujukan untuk klinik kesehatan perusahaan yang fokus melayani masalah kesehatan karyawan. Layanan ini bukan hanya menawarkan layanan kesehatan kerja tapi juga menyediakan layanan keselamatan kerja. Karyawan yang mengalami kecelakaan dicatat diaplikasikan laporan kecelakaan dan penanganannya dapat secara langsung dan data keselamatan kerja direkap di bagian HRD sehingga pemantauan keselamatan dan kesehatan kerja karyawan dapat dilakukan dengan waktu yang lebih cepat dan akurat. Layanan ini juga menyediakan fasilitas konsultasi online bagi karyawan. Karyawan dapat berkonsultasi tanpa harus datang ke klinik perusahaan.

Objek penelitian ini adalah klinik kesehatan PT CRESTEC Indonesia, analisa dan perancangan layanan Kesehatan dan keselamatan kerja untuk klinik perusahaan ini berdasarkan proses bisnis pelayanan Kesehatan di klinik PT. CRESTEC Indonesia. Terdapat beberapa aktor yang terlibat dalam aplikasi ini seperti Admin, Dokter, Apoteker, HRD, dan Karyawan.

Perbedaannya aplikasi *mobile* dalam penelitian ini dengan aplikasi Halodoc [6] dan aplikasi *mobile* di klinik Afriyanti dalam penelitian [4] yaitu; aplikasi ini dikembangkan untuk klinik perusahaan. Pada aplikasi ini ada laporan laporan keselamatan dan kesehatan kerja. Aplikasi Go-Health dikembangkan dengan tujuan untuk mempermudah proses-proses transaksi yang berhubungan dengan kesehatan dan keselamatan kerja karyawan, seperti konsultasi, pemeriksaan, dan menghubungi tenaga medis jika diperlukan. Dengan adanya aplikasi ini dapat memudahkan segala urusan kesehatan dan keselamatan kerja karyawan perusahaan.

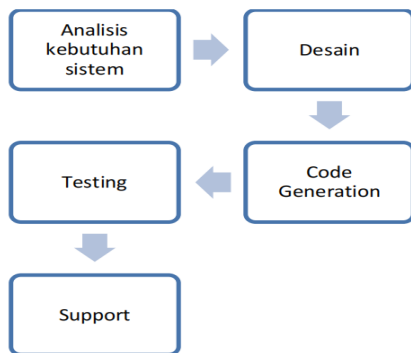
2. Metode Penelitian

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi secara langsung di klinik pada PT. CRESTEC INDONESIA yang terletak di Jl Lombok I blok N2 no 17-18 kawasan industri MM2100 Bekasi Jawa Barat dan melakukan studi pustaka dengan membaca referensi jurnal dan melakukan pencarian informasi yang relevan dengan penelitian ini melalui *internet*.

Perancangan dan pengembangan aplikasi Go-Health menggunakan metode pengembangan sistem *waterfall* dengan tahapan analisis kebutuhan sistem, desain, *code generation*, *testing* dan *support* [4] seperti alur pada Gambar 1.

Tahap analisis kebutuhan sistem pada perancangan sistem layanan kesehatan online berbasis *web* dan *mobile app* yaitu menganalisis kebutuhan pengguna yang disediakan sistem. Tahap desain sebagai proses multi langkah, fokus pada desain pembuatan program aplikasi termasuk struktur data, arsitektur perangkat

lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengkodean. Kemudian desain diterjemahkan ke dalam program perangkat lunak menggunakan bahasa pemrograman PHP dan Java.



Gambar 1. Tahapan pengembangan sistem

Pengujian perlu dilakukan terhadap perangkat lunak sistem secara lengkap dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji untuk mengevaluasi apakah sistem yang dibuat telah sesuai dengan yang diinginkan. Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke *user*. Untuk itu sebagai pendukung kebutuhan sistem yang dibutuhkan untuk kelancaran dari proses layanan kesehatan *online prototype* diujikan dalam layanan *cloud* yang dapat diakses melalui aplikasi *mobile*.

3. Hasil dan Pembahasan

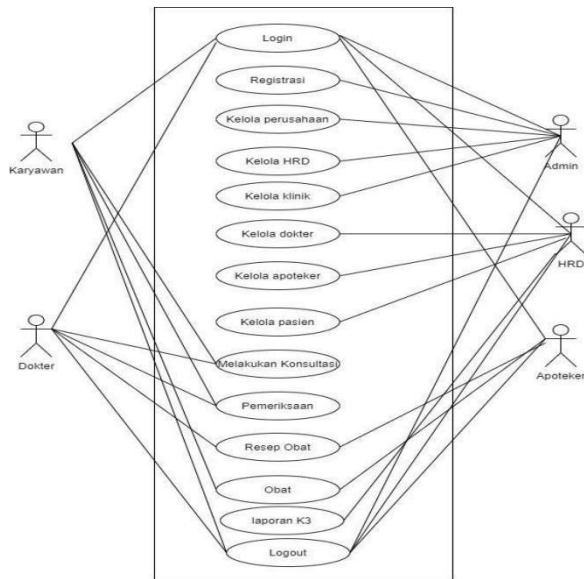
3.1. Analisis Kebutuhan pengguna

Berdasarkan data-data hasil observasi di PT. CRESTEC Indonesia dapat dianalisa dan dideskripsikan kebutuhan-kebutuhan masing-masing pengguna sebagai berikut; HRD dapat login ke dalam sistem, mendaftarkan perusahaan, karyawan, apoteker dan dokter. HRD juga dapat melihat informasi tindakan yang dilakukan dokter dalam laporan K3. Kebutuhan admin dalam layanan diantaranya: Admin dapat mengelola user mengelola perusahaan, mengelola klinik dan mendaftarkan HRD pada masing-masing klinik perusahaan. Kebutuhan apoteker dapat login, menginput data obat, mengelola stok obat. dan mengelola resep dari dokter. Sedangkan kebutuhan dari sisi dokter melayani konsultasi, melakukan pemeriksaan, tindakan dan membuat resep obat. kebutuhan dari karyawan adalah melakukan konsultasi dan mendapatkan pemeriksaan dari dokter.

3.2. Desain Sistem

3.2.1. Desain Permodelan Sistem

Kebutuhan pengguna yang telah dianalisis sebelumnya digambarkan melalui *use case diagram*.



Gambar 2. Use case diagram layanan Kesehatan online klinik perusahaan

3.2.2. Analisis Persyaratan Sistem

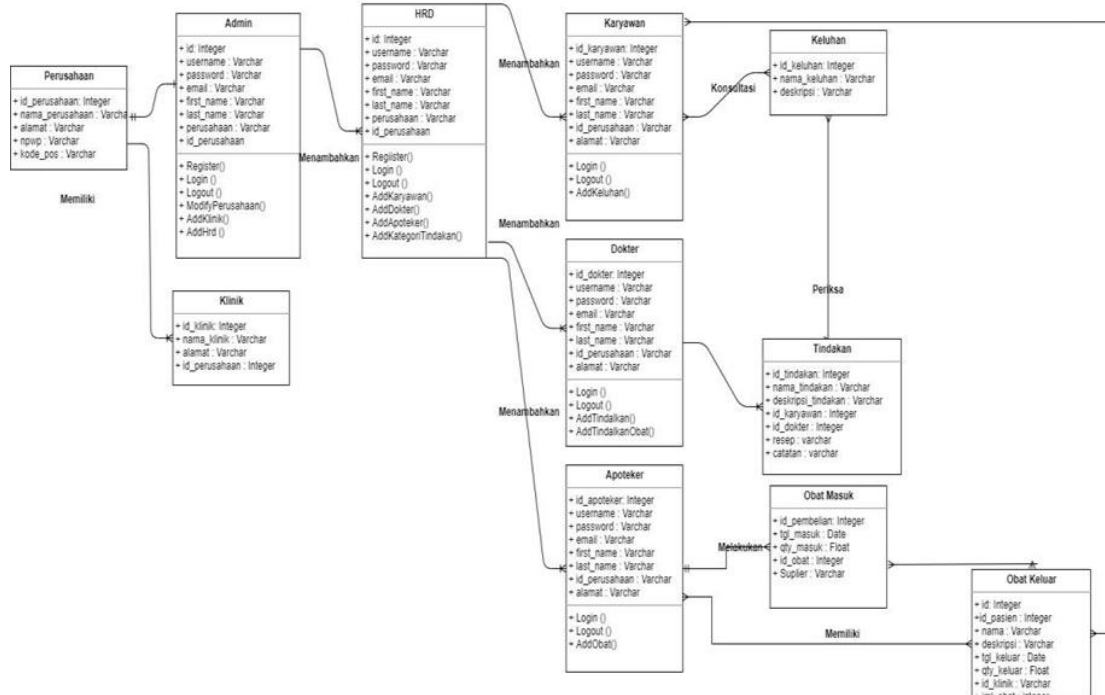
Dalam proses ini menjelaskan bisnis proses yang dilakukan user terhadap sistem untuk melakukan *login*. Setelah *login* sistem akan menampilkan *Dashboard* yang menampilkan informasi kesehatan dan keselamatan kerja dan sidebar dengan pilihan cari obat dan hubungi klinik, jika memilih cari obat maka karyawan dapat mencari obat yang tersedia di klinik dan apabila memilih tombol cari klinik maka akan muncul informasi kontak klinik. Melalui kontak ini karyawan dapat berkonsultasi berkonsultasi melalui media chatting

3.2.3. Class diagram

Kebutuhan data untuk pengembangan sistem diperoleh selama proses analisis kebutuhan pengguna dan analisis kebutuhan sistem. Persyaratan data dijelaskan dalam model data konseptual dan diaplikasikan dalam bentuk class diagram (gambar 3.). Class diagram menjelaskan hubungan antar relasi yang mengidentifikasi data terpenting untuk digunakan menyusun struktur data dan hubungan antar data.

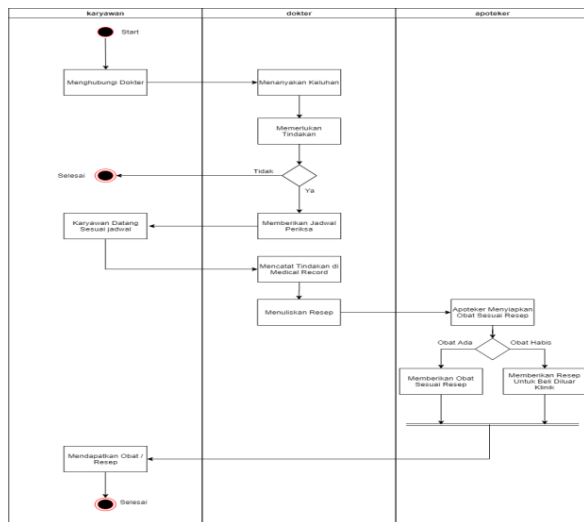
3.2.4. Activity diagram

Activity diagram pada Gambar 4. menjelaskan aktivitas yang dilakukan user terhadap sistem untuk melakukan login. Setelah login sistem akan menampilkan pilihan untuk melakukan pelayanan kesehatan dan konsultasi jika memilih pelayanan kesehatan maka akan mendapatkan rekomendasi obat sesuai dengan keluhan yang di derita dan apabila keluhan tidak ada di menu maka pasien atau karyawan memilih tombol konsultasi untuk mendapatkan nomor kontak klinik agar dapat konsultasi lebih lanjut, dan akan di *record* kedalam sistem oleh apoteker apabila melakukan pengambilan obat di klinik .



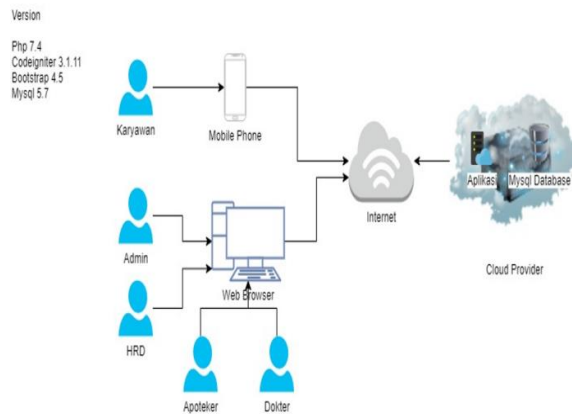
Gambar 3. Class Diagram

Skema layanan K3 dapat dilihat di gambar 5. Layanan berjalan diatas platform cloud. Karyawan dapat mengakses layanan menggunakan aplikasi mobil sedangkan admin, dokter dan apoteker dapat mengakses layanan menggunakan browser pada PC atau laptop.



Gambar 4. Activity Diagram

dalam aplikasi *Go Health*, dimana karyawan dapat melakukan konsultasi dengan dokter, dokter mencatat tindakan yang di lakukan terhadap karyawan, begitupun apoteker dapat mendata obat-obatan baik obat masuk maupun obat keluar sebagai pencatatan stok obat dan HRD mendapatkan laporan kejadian yang berhubungan dengan kesehatan dan keselamatan kerja karyawan dalam sebuah perusahaan secara *real time*



Gambar 5. Skema Aplikasi

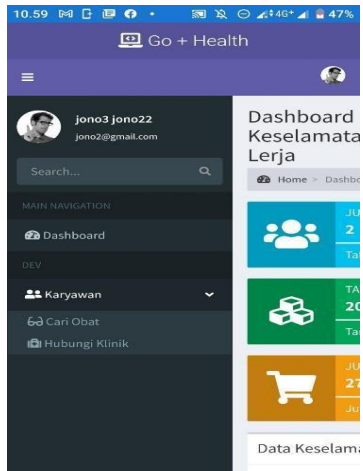
Dari skema ini dapat dilihat tool yang digunakan untuk membangun front end baik untuk aplikasi mobil maupun aplikasi web adalah framework Code Igniter dan bootstrap, sedangkan database menggunakan MySQL.

3.3. Desain User Interface

Dalam aplikasi *Go Health* ini pengelola perusahaan dapat mendaftarkan sebagai Admin perusahaan, maka admin dapat mengelola stakeholder yang akan terlibat di

3.3.1 Front End

Gambar 6. merupakan halaman beranda yaitu halaman awal dalam *mobile app*, pada halaman beranda ini terdapat *Dashboard* (gambar 7) yang menampilkan informasi K3 dan terdapat pilihan untuk pencarian ketersediaan obat di klinik dan karyawan dapat mencari informasi klinik pada pilihan hubungi klinik.



Gambar 6. Halaman Beranda

Karyawan yang ingin masuk ke aplikasi GO-HEALTH harus login terlebih. Form login pada Gambar 8.



Gambar 7. Halaman Dashboard

3.3.2. Back End

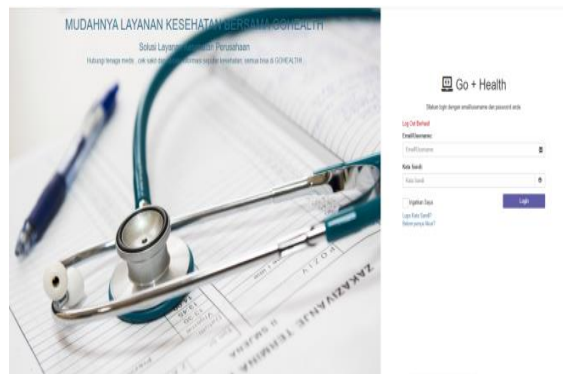
Pada back end terdapat menu admin yang mengelola master data perusahaan, master data karyawan, master data klinik dan master data apoteker, master data obat dapat dilihat di gambar 8-17.

A. Registrasi Perusahaan



Gambar 8. Tambah Perusahaan

B. Halaman Login



Gambar 9. Halaman Login

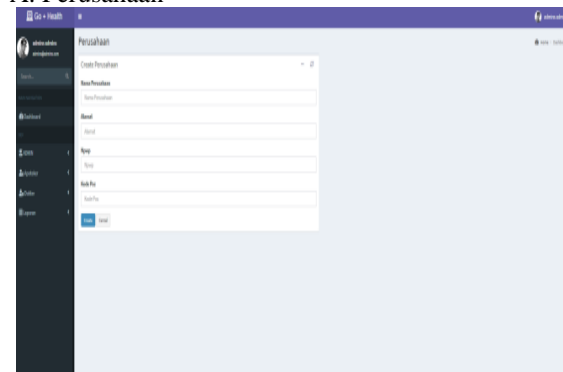
C. Admin

1. Dashboard Admin



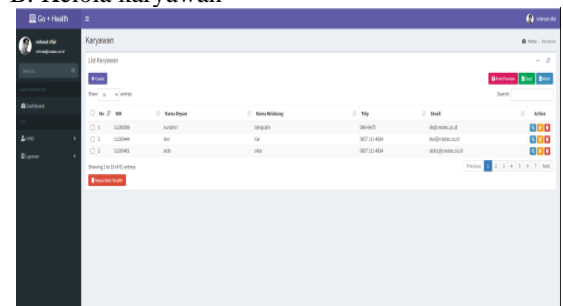
Gambar 10. Dashboard

A. Perusahaan



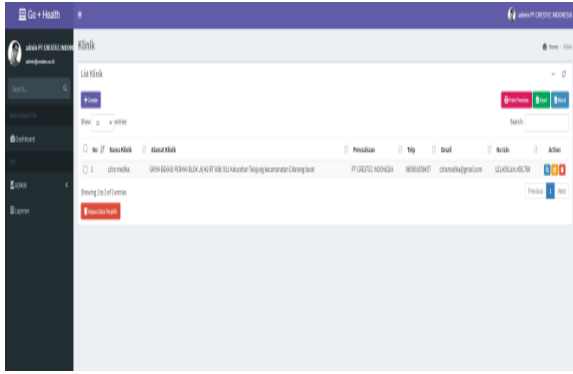
Gambar 11. Kelola data Perusahaan

B. Kelola karyawan



Gambar 12. Kelola data karyawan

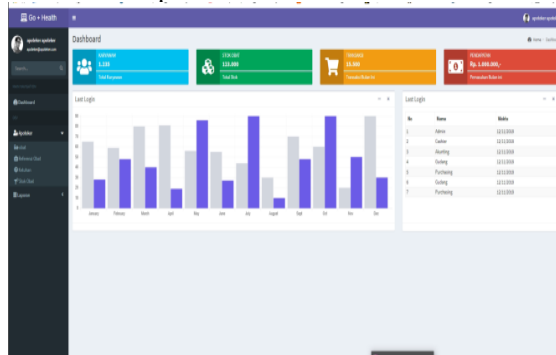
C. Kelola Klinik



Gambar 13. Kelola data Klinik

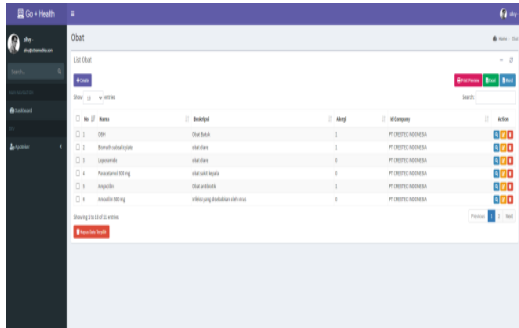
D. Apoteker

1. Dashboard Apoteker



Gambar 14. Dashboard Apoteker

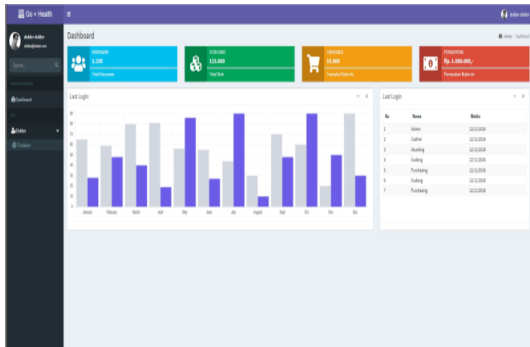
2. Kelola Obat



Gambar 15. Kelola data Obat

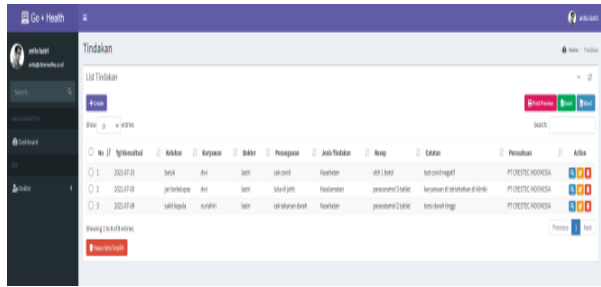
E. Dokter

1. Dashboard Dokter



Gambar 16. Dashboard Dokter

2. Menu Dokter
 Kelola tindakan



Gambar 17. Kelola data Tindakan

3.4 BlackBox Testing

Setelah prototype dibangun, kemudian dilakukan pengujian *black box*. Tujuan pengujian *black box* memvalidasi fungsi-fungsi yang dibangun dapat berjalan sesuai dengan rancangan. Hasil pengujian *black box* yang ditampilkan dalam artikel ini hanya pengujian fungsi login (table 1) dan fungsi registrasi perusahaan (tabel 2).

Tabel 1. Blackbox testing login

N o.	Skenario pengajuan	Test case	Harapan	Hasil	Simpulan
1.	Email address dan password tidak diisi	Email address: (kosong) Password	Sistem akan menolak akses user dan menampilkan "Login Gagal"	Sesuai harapan	Valid
2.	Mengetikkan Email Address kurang lengkap dan password tidak diisi atau kosong	Email address: aldo@gmail.com Password: (kosong)	Sistem akan menolak akses user dan menampilkan "Login Gagal"	Sesuai harapan	Valid
3.	Email Address dan password tidak diisi kemudian klik tombol login	Email address: aldo@gmail.com Password: (kosong)	Sistem akan menolak akses user dan menampilkan "Login Gagal"	Sesuai harapan	Valid
4.	Email Address dan password diisi salah kemudian klik tombol login	Email address: aldo@gmail.com (benar) Password: 124 (salah)	Sistem akan menolak akses user dan menampilkan "Login Gagal"	Sesuai harapan	Valid
5.	Mengetikkan email Address dan password dengan data yang benar dan	Email address: aldo@gmail.com Password: 123	Sistem menerima akses login dan kemudian menampilkan menu utama yang terdiri	Sesuai harapan	Valid

kemudian klik tombol login	Dari menu Informasi dan Pelayanan Kesehatan
----------------------------	---

5. Mengisi keseluruhan field yang ada	Nama perusahaan : PT ABC Alamat : Bekasi, Jawa Barat NPWP	Sistem akan menerima akses kemudian langsung menampilkan menu Perusahaan	Sesuai harapan	Valid
---------------------------------------	--	--	----------------	-------

Tabel 2. Blackbox testing daftar perusahaan

No.	Skenario	Test case	Harapan	Hasil	Kesimpulan
1.	Seluruh kolom tidak diisi kemudian klik tombol simpan	Nama perusahaan : (kosong) Alamat : (kosong) NPWP	Sistem akan menolak ketikadiklik tombol simpan dan terdapat keterangan "Data tidak boleh kosong"	Sesuai harapan	Valid
2.	Mengisi nama perusahaan, tetapi alamat NPWP Kode Pos kosong	Nama perusahaan : PT ABC Alamat : (kosong) NPWP:(kosong) Kode pos: (kosong)	Sistem akan menolak ketika diklik tombol simpan dan terdapat keterangan "Data tidak boleh kosong"	Sesuai harapan	Valid
3.	Mengisi nama perusahaan dan alamat NPWP Kode Pos kosong	Nama perusahaan : PT ABC Alamat : Bekasi, Jawa Barat NPWP	Sistem akan menolak ketika diklik tombol simpan dan terdapat keterangan "Data tidak boleh kosong"	Sesuai harapan	Valid
4.	Mengisi nama perusahaan, alamat NPWP Kode Pos kosong	Nama perusahaan : PT ABC Alamat : Bekasi, Jawa Barat NPWP : 18828292 9272 Kode pos: (kosong)	Sistem akan menolak ketika diklik tombol simpan dan terdapat keterangan "Data tidak boleh kosong"	Sesuai harapan	Valid

4. Kesimpulan

Berdasarkan dari penelitian yang dilakukan di PT. CRESTEC INDONESIA, maka diperoleh suatu kesimpulan, bahwa telah berhasil dianggun prototype layanan kesehatan online Go Health. Layanan kesehatan dalam bentuk aplikasi sistem informasi online dapat memberi manfaat bagi karyawan memudahkan pelayanan konsultasi dan pembelian obat. Sedangkan manfaat bagi perusahaan sebagai pengendalian risiko yang berkaitan dengan kegiatan kerja guna terciptanya tempat kerja yang aman, efisien, dan produktif. Uji black box telah dilakukan untuk memastikan fungsi-fungsi yang dibangun telah berjalan dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Daftar Rujukan

- [1] M. D. Bhastary and K. Suwardi, "Analisis Pengaruh Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Dan Lingkungan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Di PT.Samudera Perdana," J. Manaj. dan Keuang., vol. 7, no. 1, pp. 47–60, 2018.
- [2] N. Wahyuni, B. Suyadi, and W. Hartanto, "Pengaruh Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Pada PT. Kutai Timber Indonesia," J. Pendidik. Ekon. J. Ilm. Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekon. dan Ilmu Sos., vol. 12, no. 1, p. 99, 2018.
- [3] [4] Y. Effendi, "Rancangan Aplikasi Game Edukasi Berbasis Mobile Menggunakan App Inventor," J. Intra-Tech, vol. 2, no. 1, pp. 39–48, 2018
- [4] sukamto dan Salahudin, "Perancangan Aplikasi Penjualan Dengan Metode Waterfall Pada Koperasi Karyawan Rsud Pasar Rebo," Petir, vol. 11, no. 1, pp. 9–24, 2018.
- [5] Listya Febri Fathoni, Mushlihudin, K. Firdausy, and A. Yudhana, "Application Information System Based Health Services Android," J. Ilmu Tek. Elektro Komput. dan Inform., vol. 2, no. 1, pp. 37–46, 2016.
- [6] P. M. D. Investama, "Halodoc," Penerapan layanan Kesehatan online, vol. 2017, pp. 1–26, 2018.