

Rancang Bangun Aplikasi Donor Darah Berbasis Web Menggunakan *Framework Codeigniter 3* Pada Rsud Mukomuko

Dandi Sunardi (✉)

Universitas Muhammadiyah Bengkulu, Indonesia

dandisunardi@umb.ac.id

Yogi Prayoga

Universitas Muhammadiyah Bengkulu, Indonesia

yogiprayogaypr@gmail.com

Abstrak— Unit Tranfusi Darah (UTD) Mukomuko merupakan salah satu pemasok kebutuhan darah untuk bank darah rumah sakit yang berada di Kabupaten Mukomuko. Pada beberapa proses pendaftaran pendonor masih menggunakan media kertas dalam mengisikan data pendonor. Pada proses ini sangat rentan terhadap kerusakan, keamanan, dan kehilangan data. Tujuan penelitian ini adalah membuat aplikasi donor darah berbasis web yang dapat digunakan untuk mengelola data pendonor. Dalam pembangunan aplikasi donor darah menggunakan metode Sekuensial Linear, dengan aplikasi *Visual Studio Code* sebagai text editor, XAMPP, Mysql sebagai *data base*, bahasa pemrograman PHP, dan *framework codeigniter 3*. Hasil dari penelitian ini membangun aplikasi donor darah pada Unit Tranfusi Darah (UTD) Mukomuko berbasis web.

Abstract— *The Mukomuko Blood Transfusion Unit (UTD) is one of the blood supply suppliers for the hospital blood bank located in Mukomuko District. Some donor registration processes still use paper media in filling in donor data. This process is very vulnerable to damage, security, and data loss. The purpose of this research is to create a web-based blood donor application that can be used to manage donor data. In developing blood donation applications using the Linear Sequential method, with the Visual Studio Code application as a text editor, XAMPP, Mysql as the data base, the PHP programming language, and the codeigniter framework 3. The results of this research are building a blood donor application in the Blood Transfusion Unit (UTD) Web-based Mukomuko.*

Keywords— *Blood donation, Codeigniter 3 Framework, Linear Sequential, Website*

1. Pendahuluan

Unit transfusi darah Kabupaten Mukomuko atau Bank Darah Rumah Sakit (BDRS) Mukomuko merupakan lembaga yang bergerak di bawah naungan Palang Merah Indonesia (PMI) tingkat kabupaten atau kota dan menjadi satu-satunya pemasok kebutuhan darah untuk bank darah rumah sakit yang berada di Kabupaten Mukomuko. Sudah tentu, dengan adanya unit transfusi darah ini sangat berguna bagi masyarakat Kabupaten Mukomuko yang membutuhkan transfusi darah untuk keperluan medis. Namun sangat disayangkan, bahwa masih adanya masalah atau kendala dalam pelaksanaannya. Permasalahan yang sering terjadi di lingkungan kerja unit transfusi darah dianggap dapat menghambat atau mengurangi kinerja pegawai dan bahkan dapat menyebabkan kerugian bagi pihak terkait.

Adapun penyebabnya ialah, pada beberapa proses pencatatan data pendonor masih menggunakan cara manual atau belum sepenuhnya terkomputerisasi dengan baik, sehingga sangat besar kemungkinan terjadi kesalahan yang disebabkan oleh pegawai. Untuk penyimpanan data pendonor juga masih menggunakan media kertas yang sangat rentan terhadap kerusakan, duplikasi, keamanan dan kehilangan data yang disebabkan oleh ulah manusia atau bencana alam seperti kebakaran.

Berdasarkan latar belakang masalah, rumusan masalah, dan batasan masalah yang telah dijabarkan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah membuat aplikasi donor darah berbasis web yang dapat digunakan untuk mengelola data pendonor. Kemudian melakukan penerapan aplikasi donor darah ini sebagai solusi pengoptimalan pengelolaan data pendonor, menghemat biaya pengeluaran dan mempermudah admin dalam pengimputan data pendonor. Penelitian terdahulu yang memiliki kaitan dengan penelitian yang dilakukan saat ini dapat digunakan sebagai bahan rujukan dan dasar penelitian. Adapun penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Zakaria, Edy Budiman, Ummul Hairan yang berjudul “Sistem Informasi Pengolahan Data Pendaftaran Pasien Pada Rumah Sakit Sehat Dompot Dhuafa (RSDD) Kaltim Secara Digital Berbasis Web”, Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat sistem informasi pengolahan data pendaftaran pasien baru, pengeditan data pasien, menghapus data pasien, melihat detail data pasien [1]

Penelitian lain yang sama kaitannya dengan penelitian sekarang juga dilakukan oleh Ruli Erinton, Ridha Muldina Negara, Danu Dwi Sanjoyo yang berjudul “Analisis Performasi *Framework Codeigniter* Dan *Laravel* Menggunakan *Web Server Apache*”, tujuan penelitian ini adalah mengkaji *Framework Codeigniter* dan *Laravel* dengan menganalisis performasi pada *streaming service* dan *FTP service (download)* berdasarkan QoS (*Quality of Service*) yang ditetapkan ITU-T [2]

2. Studi Literatur

2.1 Codeigniter

Codeigniter adalah *framework* aplikasi web yang open *source* untuk Bahasa pemrograman PHP. *Codeigniter* memiliki banyak fitur yang membuatnya berbeda dengan *framework* lainnya. Tidak seperti *Framework* PHP lainnya, dokumentasi untuk *Framework* ini sangat lengkap yang mencakup seluruh aspek dalam *Framework Codeigniter* juga mampu bekerja pada lingkungan shared hosting karena memiliki ukuran yang sangat kecil, namun memiliki kinerja yang sangat luar biasa [3].

2.2 Penelitian Terkait

Penelitian terkait pertama yang dilakukan oleh Zakaria, Edy Budiman, Ummul Hairan yang berjudul “Sistem Informasi Pengolahan Data Pendaftaran Pasien Pada Rumah Sakit Sehat Dompot Dhuafa (RSDD) Kaltim Secara Digital Berbasis *Web*”, Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat sistem informasi pengolahan data pendaftaran pasien baru, pengeditan data pasien, menghapus data pasien, melihat detail data pasien [1].

Penelitian terkait kedua dilakukan oleh Muhdar Abdurahman yang berjudul “Sistem Informasi Data Pegawai Berbasis *Web* Pada Kementerian Kelautan Dan Perikanan Kota Ternate”, penelitian tersebut bertujuan untuk merancang sistem informasi data pegawai berbasis *web* pada Kementerian Kelautan dan Perikanan. Penelitian tersebut memberikan kemudahan admin dalam mengelola data pegawai secara efisien dan media informasi kepada masyarakat pada kelautan dan perikanan [4].

Penelitian terkait ketiga dilakukan oleh Rina Gustina, Henny Leidiyana yang berjudul “Sistem Informasi Penggajian Karyawan Berbasis *Web* Menggunakan *Framework Laravel*”, tujuan penelitian ini adalah untuk membuat sistem yang dapat mengontrol keseluruhan aktifitas dan kinerja sumber daya manusia dengan harapan mempermudah perusahaan dalam memproses gaji karyawan dengan cepat, tepat dan efisien [5].

Penelitian terkait keempat dilakukan oleh Ruli Erinton, Ridha Muldina Negara, Danu Dwi Sanjoyo yang berjudul “Analisis Performasi *Framework Codeigniter* Dan *Framework Laravel* Menggunakan *Web Server Apache*”, tujuan penelitian ini adalah mengkaji *Framework Codeigniter* dan *Framework Laravel* dengan menganalisis performasi pada *streaming service* dan *FTP service (download)* berdasarkan QoS (*Quality of Service*) yang ditetapkan ITU-T [2].

3. Metodologi

Penelitian yang dilakukan penulis memiliki tahapan-tahapan yang dapat dilihat pada Gambar 1 sebagai berikut:

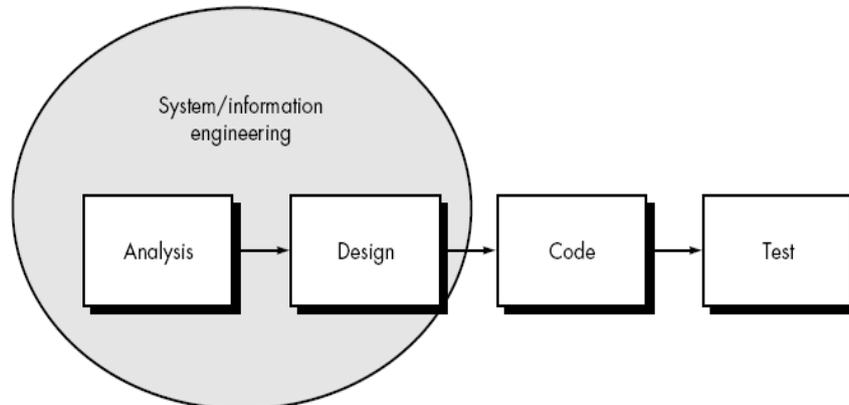


Fig.1. Metode Penelitian

1. Analysis

Pada peroses ini, dilakukan penganalisaan dan pengumpulan kebutuhan sistem yang meliputi fungsi yang dibutuhkan seperti data yang di butuhkan dan kebutuhan sistem yang dibutuhkan. Analisis akan dilakukan terhadap data-data yang dibutuhkan dalam penelitian ini.

2. Design

Desain Aplikasi. Langkah selanjutnya adalah mendesain perangkat lunak menggunakan UML. UML 2.0 menyediakan 13 diagram berbeda untuk digunakan dalam pemodelan perangkat lunak, dan dalam makalah ini secara sederhana diwakili oleh diagram '*use case*', '*class*', dan '*sequence*'. Dan mendesain *user interface* untuk aplikasi yang dibuat.

3. Code

Implementation merupakan penerjemah desigen dan logika yang sudah dirancang oleh seorang Ui atau Ux untuk di terjemahkan dalam Bahasa yang biasa dikenali oleh komputer.

4. Test

Test atau Uji Coba menggunakan *black-box* testing yang hanya menguji fungsional aplikasi apakah dapat berjalan sesuai target atau tidak. Pengujian *black-box* mempertimbangkan nilai input pada suatu studi dan mengabaikan mekanisme internal suatu sistem.

4. Hasil Dan Pembahasan

4.1 Use Case

Use case aplikasi merupakan *use case* keseluruhan dari administrator dan petugas yang bisa masuk di dalam sistem dan melakukan pekerjaan-pekerjaan dalam

mengelola data pendonor. Menu yang tersedia pada *use case* aplikasi adalah: login, kelola data, input data, cari data, tambah admin, tambah petugas, laporan, lihat stok data, dan logout.

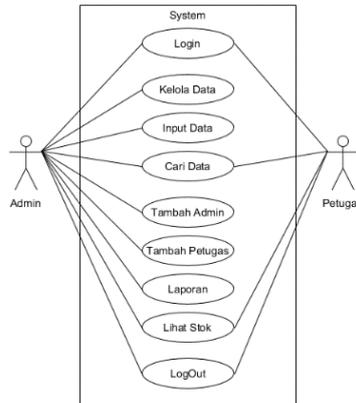


Fig.2. Use Case aplikasi

4.2 Activity Diagram

Beberapa *activity diagram* yang menggambarkan rangkaian kerja dari masing-masing prosedur yang terdapat pada sistem, sehingga pada penelitian ini terdapat beberapa *activity diagram* yang ditentukan, diantaranya terdapat pada gambar-gambar di bawah ini:

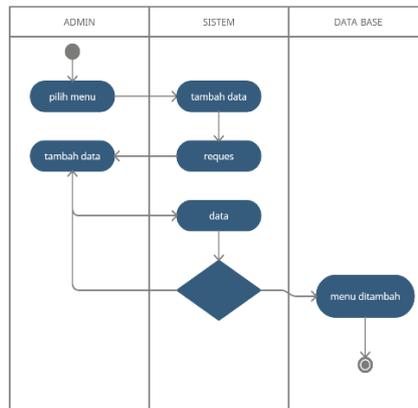


Fig.3. Activity Diagram input data Pendonor

4.3 Sequence Diagram

Pada *sequence diagram* ini memperlihatkan atau menampilkan interaksi-interaksi antar objek di dalam sistem yang disusun pada sebuah urutan atau rangkaian waktu.

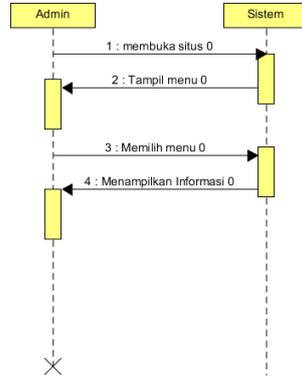


Fig.4. Sequence Diagram Aplikasi

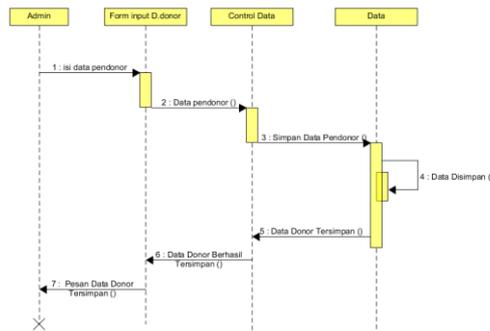


Fig.5. Sequence Diagram input data Pendoror

4.4 Class Diagram

Class Diagram ini menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sebuah *sistem*. *Class diagram* yang ditentukan, diantaranya terdapat pada gambar-gambar di bawah ini:

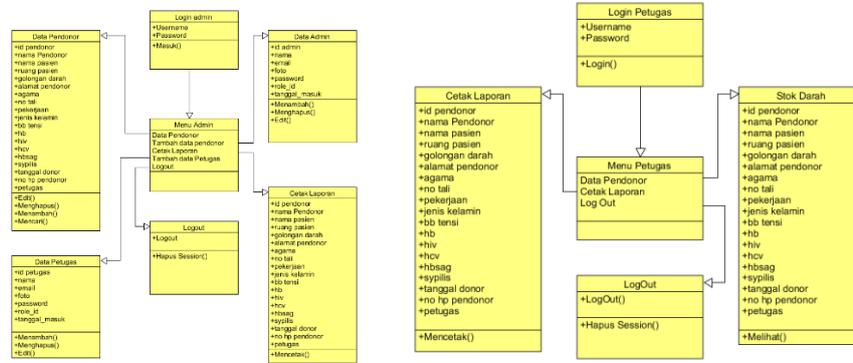


Fig.6. Class Diagram

4.5 Flowchart

Flowchart ini yaitu representasi dari aplikasi yang dibangun untuk memudahkan merancang sistem dan melakukan pengecekan bagian-bagian yang terlupakan dalam analisis masalah.

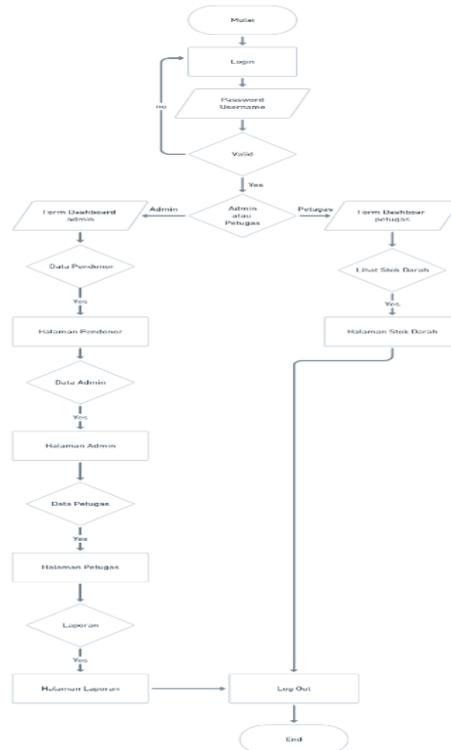


Fig.7. Flowchart

4.6 Hasil Aplikasi

Di bawah ini merupakan tampilan home aplikasi yang menampilkan foto-foto gedung, struktur organisasi dan tombol *login* yang mengarah ke halaman *login* aplikasi.



Fig.8. Halaman Utama Aplikasi

Di bawah ini merupakan tampilan Halaman *login*, sebelum melakukan login, pengguna harus memasukan *username* dan *password* yang *valid* yang tersimpan di *database* sebagai catatan bahwa sudah terdaftar sebagai pengguna aplikasi.

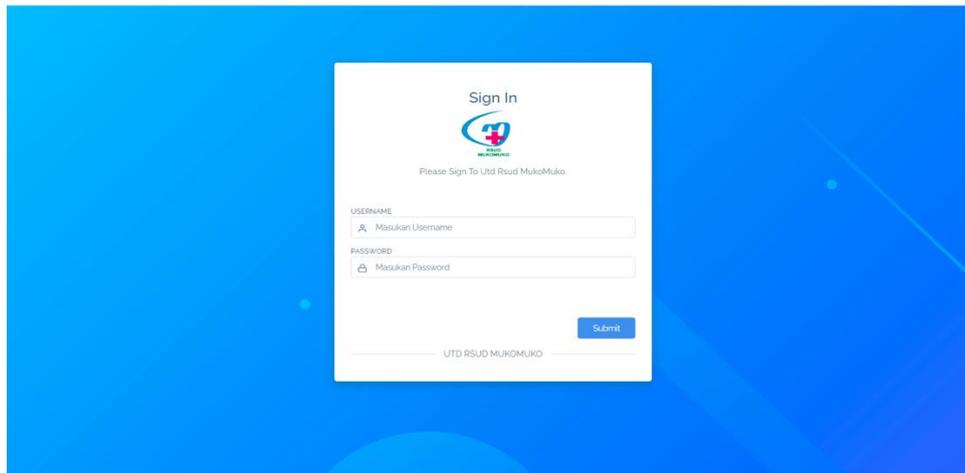


Fig.9. Halaman *login*

Setelah berhasil melakukan *login* selanjutnya ada akan di redirect ke halaman

dashboard yang ada di gambar 10. Dalam form menu *dashboard* terdapat beberapa bagian diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Data pendonor
2. Data admin
3. Data petugas
4. Laporan
5. Stok darah
6. *Logout*

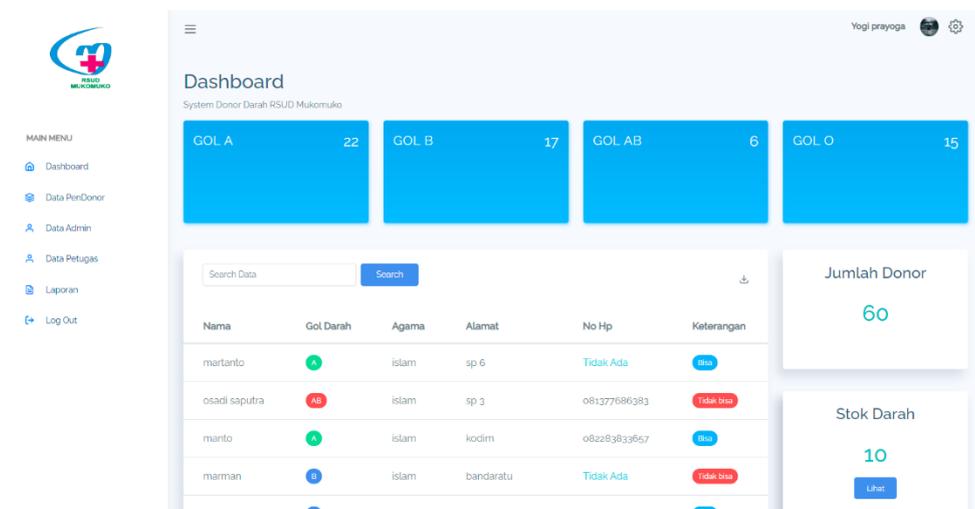


Fig.10. Halaman *Dashboard*

5. Kesimpulan

Berdasarkan pemecahan masalah yang penulis bahas, dapat diambil kesimpulan bahwa.

1. Aplikasi donor darah menggunakan *Framework Codeingiter 3* pada RSUD Mukomuko sudah berjalan sesuai dengan rancangan sistem yang disusun, dan menghasilkan nilai yang valid dan menyajikan data yang tepat.
2. Hasil pengujian *sistem* terhadap *program* tersebut menunjukkan bahwa program ini berjalan dengan baik sehingga dapat di implementasikan sitem yang baru menggantikan sistem yang lama dengan mengganti kelemahan pada sistem manual.
3. Pengelolaan data pendonor menjadi lebih mudah dan tercatat dengan baik di sistem.

Adapun saran yang diberikan dalam pengembangan aplikasi ini kedepannya yaitu untuk mendukung mobilitas yang tinggi alangkah baiknya pengembang selanjutnya dapat melakukan pembaharuan dengan menjadikan aplikasi *mobile device* (*android* dan *ios*). Dan dapat melakukan penelitain dari sisi keamanan sistem

6. Ucapan Terima Kasih

Puji Syukur Kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan segala nikmat yang diberikan kepada peneliti, dan terima kasih kepada berbagai pihak yang tidak bisa disebutkan dalam penelitian ini yang telah memberikan waktu dan masukan sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.

7. Daftar Referensi

- [1] Z. E. Budiman and U. Hairah, "Sistem Informasi Pengolahan Data Pendaftaran Pasien Pada Rumah Sehat Dompot Dhuafa (RSSD) Kaltim Secara Digital Berbasis Web," Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, vol. 2, pp. 270-273, 2017.
- [2] R. Erinton, R. Muldina and D. D. Sanjoyo, "Analisis Performasi Framework Codeigniter Dan Laravel Menggunakan Web Server Apache," E-proceeding of Engeering, vol. 4, pp. 3565-3572, 2017.
- [3] M. Burrakhman, i. f. astuti and D. M. Khairina, "Rancang Bangun Sitem Informasi Donor Darah Berbasis Web (Studi Kasus: Unit Kegiatan Mahasiswa Korps Sukarela Universitas Mulawarman)," Jurnal Informatika Mulawarman, pp. 55-63, 2016.
- [4] M. Abdurahman, "Sistem Informasi Data Pegawai Berbaisi Web Pada Kementerian Kelautan Dan Perikanan Kota Ternate," Jurnal Komputer dan Informatika, vol. 1, pp. 70-78, 2018.
- [5] R. Gustina and H. Leidiyana, "Sitem Informasi Penggajian Karyawan Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel," Jurnal Sistem Informasi, vol. 7, pp. 34-40, 2020.

8. Penulis

| | |
|---|---|
|  | Dandi Sunardi merupakan dosen Universitas Muhammadiyah Bengkulu, Bengkulu, Indonesia. E-mail: dandisunardi@umb.ac.id |
|  | Yogi Prayoga merupakan mahasiswa Universitas Muhammadiyah Bengkulu, Bengkulu, Indonesia. Bidang keilmuan: Teknik Infrormatika. E-mail: yogiprayogaypr@gmail.com |