

SISTEM INFORMASI RENSTRA DAN RENOP JURUSAN TEKNIK ELEKTRO POLITEKNIK NEGERI SEMARANG

Alifia Choirunnisa, Mardiyono, Idhawati Hestningsih

Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri Semarang

Jl. Prof. H. Soedarto, S.H., Tembalang, Semarang, 50275

E-mail: alifia07nisa@gmail.com, mardiyono@polines.ac.id, hestidha@gmail.com

Abstrak -- Setiap jurusan di Politeknik Negeri Semarang mempunyai Rencana Strategi (Renstra) dan Rencana Operasional (Renop) untuk mengelola dan memantau perkembangan jurusannya masing-masing. Salah satu jurusannya yaitu jurusan Teknik Elektro. Dalam pengelolaan data perencanaan strategi dan operasional jurusan Teknik Elektro masih dilakukan secara manual. Dengan memanfaatkan teknologi sistem informasi, Sistem Informasi Renstra dan Renop Jurusan Teknik Elektro Berbasis Web mengubah sistem pengelolaan dari manual menjadi berbasis teknologi sistem informasi yang lebih efisien dan efektif. Tujuan dari pembuatan sistem informasi ini adalah untuk menghasilkan sebuah Sistem Informasi Renstra dan Renop Jurusan Teknik Elektro Berbasis Web serta membantu dan memberikan kemudahan dalam pengelolaan informasi Renstra dan Renop. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metodologi waterfall, dimana dalam metodologi ini setiap langkah penelitian dilakukan secara berurutan, mulai dari tahapan Analisis Kebutuhan, Desain Sistem, Implementasi dan Pengujian Unit, Integrasi dan Pengujian Sistem, serta Operasi dan Pemeliharaan. Perancangan sistem menggunakan model Data Flow Diagram (DFD). Pembangunan sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP dan framework codeigniter serta database MySQL. Pengujian sistem menggunakan metode pengujian setiap unit fungsi dari masing-masing fitur. Hasil dari penelitian ini yaitu sebuah sistem informasi yang dapat membantu ketua jurusan, sekretaris jurusan, maupun ketua program studi dalam mengelola Renstra dan Renop. Sistem ini telah di uji coba dengan hasil tingkat kepuasan pengguna sebesar 81,2%.

Kata kunci: Sistem Informasi, Rencana Strategi, Rencana Operasional

Abstract -- Every major in State Polytechnic Semarang have a Strategic Planning and Operational Planning to manage and monitoring the major development. One of the major is Electrical Engineering Major. In manage the data of Department of Electrical Engineering, Strategic and Operational Planning, still use a manual method. With utilizing of Information Technology System, Web Base Information System of Electrical Engineering Major Strategic and Operational Planning change the manage system from manual to base on information technology system that more efficient and effective. The goal of this information system is for producing a Web Base Information System of Department of Electrical Engineering Strategic and Operational Planning as well as help and give a facilitation on managing information of Strategic and Operational Planning. This research use a waterfall methodology, where in this methodology every research step is chronologically, start from Analysis Requirement, System Design, Implementation and Unit Testing, Integration and System Testing, and Operation and Maintenance. System Design use Data Flow Diagram (DFD) model. System building use PHP programming language, Codeigniter framework and MySQL database. System testing use method that testing every unit function from each feature. Result from this research is an information system that can help Head of Major, Secretary of Major, and Head of Study Program in managing Strategic and Operational Planning. This system has been tested with user satisfaction as much as 81,2%.

Keywords: Information System, Strategic Planning, Strategic Operational

PENDAHULUAN

Rencana Strategis (Renstra) merupakan rencana jangka menengah perguruan tinggi untuk rentang waktu 5 (lima) tahun. Renstra dibuat dengan tujuan membantu perguruan tinggi untuk menyusun Rencana Operasional (Renop) berdasarkan pemahaman terhadap lingkungan

strategis, baik dalam skala nasional, regional, maupun internasional. Dengan demikian, di dalam Renstra akan ditemukan sejumlah sasaran perguruan tinggi yang harus dicapai (Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi, 2014). Rencana Operasional (Renop) merupakan rencana tahunan yang merupakan

penjabaran dari Rencana Strategis (STIK Kuningan, 2016).

Politeknik Negeri Semarang memiliki Renstra yang diatur pada Prosedur Mutu No. 5.4.04 tentang Evaluasi dan Penetapan Rencana Strategis. Dalam prosedur mutu tersebut dijelaskan bahwa yang dimaksud dengan Renstra adalah suatu proses yang berorientasi pada hasil yang ingin dicapai selama kurun waktu 5 (lima) tahun dengan memperhitungkan potensi, peluang, dan kendala yang ada atau mungkin timbul. Renstra mengandung visi, misi, tujuan, sasaran, dan kebijakan/strategi pengembangan. Dalam prosedurnya Direktur menyampaikan bahan evaluasi Renstra kepada Senat yang kemudian Senat melakukan evaluasi Renstra lalu menetapkan hasil evaluasi dalam bentuk Renstra untuk periode selanjutnya.

Renop Politeknik Negeri Semarang diatur pada Prosedur Mutu No. 5.4.05 tentang Prosedur Penyusunan Rencana Operasional dan Evaluasi Kinerja Lembaga. Dalam prosedur mutu dijelaskan bahwa yang dimaksud dengan Renop adalah penjabaran secara rinci tentang rencana strategi yang diimplementasikan dalam kurun waktu 1 tahun. Renop mengandung kebijakan, program, dan kegiatan.

Dalam prosedurnya Direktur bersama tim penyusun menetapkan Renop yang kemudian Renop tersebut dilaksanakan oleh Ketua Jurusan (Kajur) dan Ketua Unit Kerja. Ketua Jurusan (Kajur) dan Ketua Unit Kerja melaporkan hasil kinerja tiap tahun kepada Direktur untuk diteruskan kepada tim evaluasi yang nantinya akan melakukan evaluasi akuntabilitas kinerja dan membuat Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah (LAKIP). Salah satu jurusan atau unit kerja yang melaksanakan Renstra dan Renop yaitu Jurusan Teknik Elektro. Dalam pengelolaan data Renstra dan Renop, Jurusan Teknik Elektro masih melakukannya secara manual belum menggunakan teknologi sistem informasi.

Berbagai sistem informasi telah dibuat untuk memenuhi kebutuhan perusahaan maupun instansi. Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Proyek Berbasis Web Studi Kasus di Dinas Bina Marga dan Pematuan (Bimatus) (Mujahidin dan Putra, 2011), Sistem Informasi Monitoring Pelaksanaan Service Order pada Bagian Perawatan IT (Widyawati, 2012), Sistem Monitoring Data Aset Dan Inventaris PT Telkom Cianjur Berbasis Web (Mardiani, 2013), Sistem Informasi Monitoring Pengelolaan Barang Inventaris di FTIF (Sari, 2012), serta Sistem Informasi Berbasis Web Untuk Monitoring Dan Evaluasi Sentra Industri Kecil Di Jawa Barat (Wahyuniardi et al., 2015), Sistem Informasi

Monitoring Perkembangan Proyek Berbasis Web (Aprisa dan Monalisa, 2015), Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Terapi Autisme pada Sekolah Inklusi (Amelia et al., 2015), Sistem Informasi Monitoring Antrian Pada Koperasi Setia Bhakti Wanita Berbasis Web (Putro et al., 2014), Sistem Informasi Monitoring Dan Evaluasi Proses Pembelajaran Berbasis Web Pada Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus (Fariyah, 2012), dan Sistem Informasi Monitoring Siswa Bermasalah Berbasis Web dan SMS Gateway (Prambudi et al., 2012). Sistem-sistem informasi tersebut memiliki kesamaan fitur yaitu dapat melakukan CRUD data, sharing data, menghasilkan laporan, dan membuat penggunaan waktu lebih efisien.

Tetapi ada beberapa fitur yang menjadikan perbedaan Sistem Informasi Renstra dan Renop Jurusan Teknik Elektro Berbasis Web dengan sistem informasi lainnya. Sistem informasi lainnya dapat melakukan CRUD data tapi proses CRUD yang dilakukan tidak langsung pada tabel. Berbeda dengan Sistem Informasi Renstra dan Renop Jurusan Teknik Elektro Berbasis Web yang proses CRUD datanya dilakukan langsung pada tabel yang menampilkan data, kemudian sistemnya dibangun menggunakan framework yang nantinya memudahkan pengembang mengembangkan sistem serta tampilan desain sistem lebih menarik.

Melihat permasalahan tersebut maka dibuat Sistem Informasi Renstra dan Renop Jurusan Teknik Elektro yaitu sistem informasi berbasis web yang dapat mengelola dan manajemen informasi rencana strategi dan rencana operasional untuk jurusan Teknik Elektro.

METODE PENELITIAN

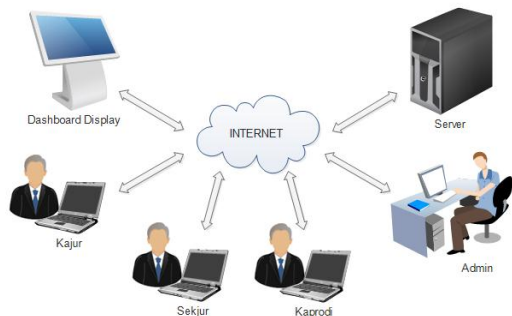
Dalam pembuatan aplikasi Sistem Informasi Renstra dan Renop Jurusan Teknik Elektro, metode penelitian yang digunakan adalah metode *Waterfall* meliputi analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi dan pengujian unit, integrasi dan pengujian sistem, dan operasi dan pemeliharaan.

Pada bagian ini akan dibahas lebih jelas mengenai gambaran umum sistem, perancangan sistem, perancangan antar muka dan perancangan basis data dan pengujian sistem.

Gambaran Umum Sistem

Sistem Informasi Renstra dan Renop Jurusan Teknik Elektro merupakan sistem informasi berbasis web dimana antarmuka dan fungsi-fungsinya dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *framework* codeigniter dengan penyimpanannya menggunakan

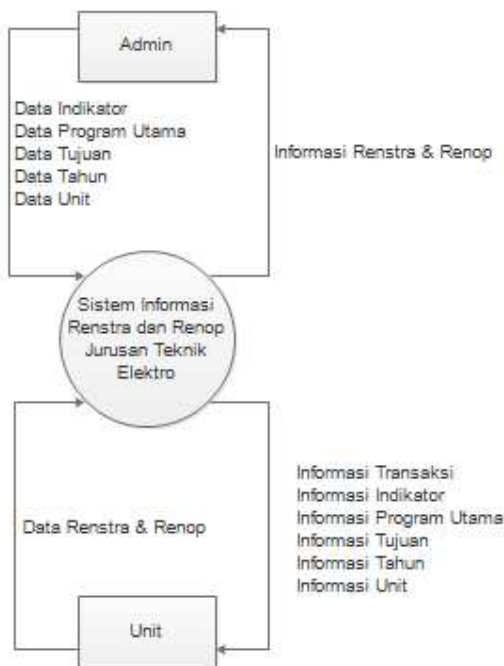
database MySQL. Gambaran umum sistem ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Gambaran umum aplikasi

Perancangan Sistem

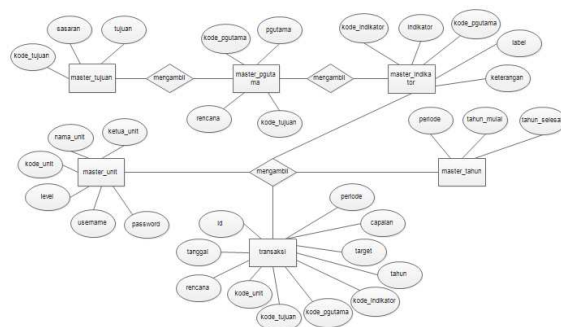
Perancangan sistem adalah tahap untuk menguraikan suatu sistem yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya. Dalam perancangan sistem digunakan Diagram Konteks yang dapat menggambarkan aliran data ke dalam dan ke luar sistem. Gambar 2 adalah diagram konteks dari aplikasi Sistem Informasi Renstra dan Renop Jurusan Teknik Elektro.



Gambar 2. Diagram Konteks

Perancangan Basis Data

ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. Gambar 3 merupakan ERD dari Sistem Informasi Renstra dan Renop Jurusan Teknik Elektro.



Gambar 3. ERD

Berikut ini adalah database yang digunakan dalam aplikasi Sistem Informasi Renstra dan Renop Jurusan Teknik Elektro:

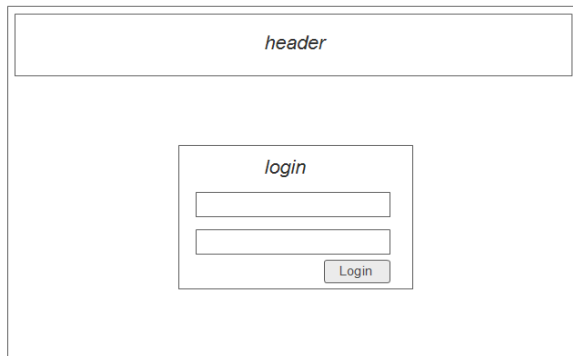
- Tabel master_unit
Tabel user merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data unit termasuk hak akses unit.
- Tabel master_tujuan
Tabel master_tujuan merupakan tabel yang menyimpan informasi mengenai tujuan dan sasaran Renstra dan Renop.
- Tabel master_pgutama
Tabel master_pgutama merupakan tabel yang menyimpan informasi mengenai program utama setiap tujuan dan sasaran.
- Tabel master_indikator
Tabel master_indikator merupakan tabel yang menyimpan informasi mengenai indikator setiap program utama.
- Tabel master_tahun
Tabel master_tahun merupakan tabel yang menyimpan informasi mengenai periode Renstra dan Renop.
- Tabel renstrarenop
Tabel renstrarenop merupakan tabel yang menyimpan informasi target dan capaian Renstra dan Renop.

Perancangan Antarmuka Sistem

Pada bagian perancangan antarmuka akan dijelaskan tentang perancangan antarmuka atau tampilan dari aplikasi Sistem Informasi Renstra dan Renop Jurusan Teknik Elektro.

Halaman Login

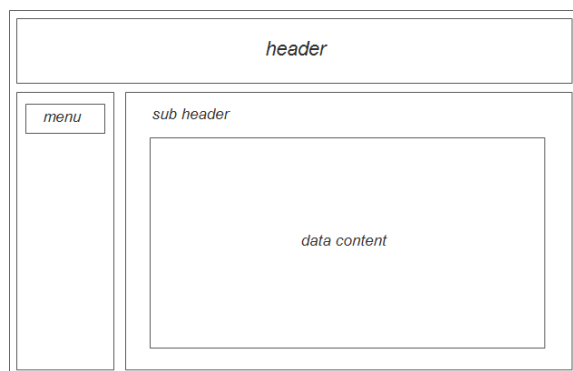
Halaman ini digunakan saat pengguna login ke dalam sistem. Pengguna harus mengisikan *username* dan *password* yang sesuai untuk masuk ke dalam sistem. Tampilan halaman login pada sistem dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Rancangan halaman login

Halaman Dashboard, Master, Transaksi, dan Laporan

Rancangan halaman Dashboard, Master, Transaksi, dan Laporan memiliki tampilan yang sama, yang membedakan adalah isi pada bagian *content*. Tampilan halaman Dashboard, Master, Transaksi, dan Laporan pada sistem dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Rancangan Halaman Dashboard, Master, Transaksi, dan Laporan

Pengujian

Perancangan pengujian sistem terdiri dari perancangan pengujian fungsionalitas sistem dan perancangan pengujian sistem terhadap pengguna. Pengujian fungsionalitas dilakukan secara menyeluruh pada semua menu meliputi master data unit, tujuan, program utama, indikator, *input data* rencana strategi, *input data* rencana operasional, laporan rencana strategi dan laporan rencana operasional.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengujian Fungsionalitas

Berdasarkan pada tahapan pengujian fungsionalitas yang telah dilakukan, diperoleh hasil seperti yang ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengujian Fungsionalitas

No	Jenis Fungsionalitas	Berfungsi Normal
1	Tampilan pada Web Browser	✓
2	Login sistem	✓
3	Pengoperasian sistem sebagai admin	✓
4	Pengoperasian sistem sebagai user	✓
5	Mencetak laporan dalam file pdf	✓

Berdasarkan pada Tabel 1, dapat disimpulkan bahwa fungsi-fungsi pada aplikasi sudah berfungsi dengan baik dan sesuai dengan perancangan sistem.

Implementasi Sistem

Halaman Login

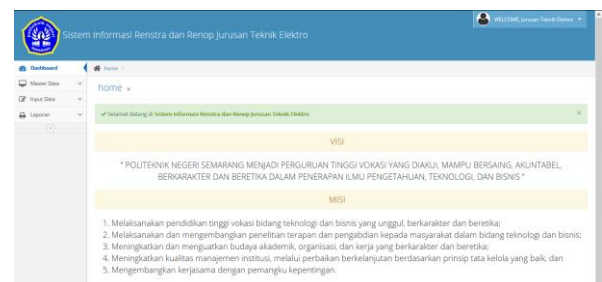
Halaman login berisi form untuk memasukkan username dan password agar user dapat masuk ke sistem. Tampilan halaman login terdapat pada Gambar 6.



Gambar 6. Halaman Login

Halaman Dashboard

Pada halaman dashboard, terdapat visi dan misi Jurusan Teknik Elektro. Gambar 7 adalah tampilan halaman registrasi.

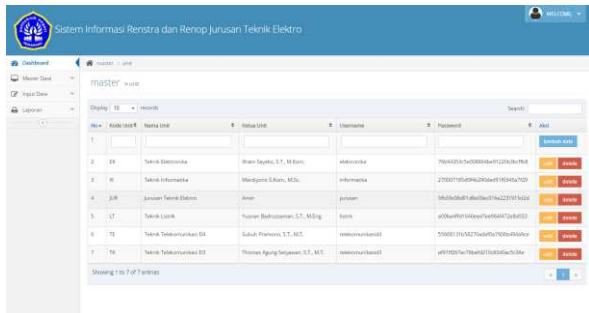


Gambar 7. Halaman Dashboard

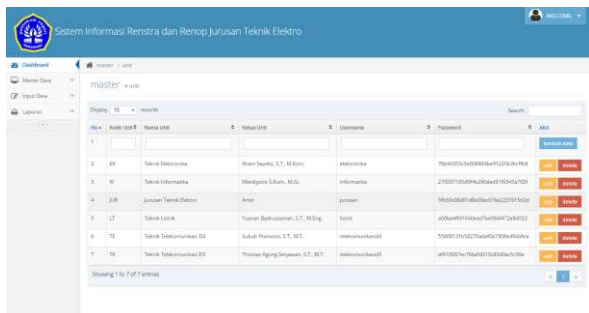
Halaman Master Data Unit

Menu master data unit ada 2 tampilan, yaitu tampilan untuk admin dan *user*. Jika *login* sebagai admin maka admin dapat menambah unit. Jika *login* sebagai *user* maka hanya dapat mengedit informasi data *user* tersebut. Tampilan halaman menu master data unit untuk admin terdapat pada Gambar 8. Tampilan halaman

menu master data unit untuk *user* terdapat pada Gambar 9.



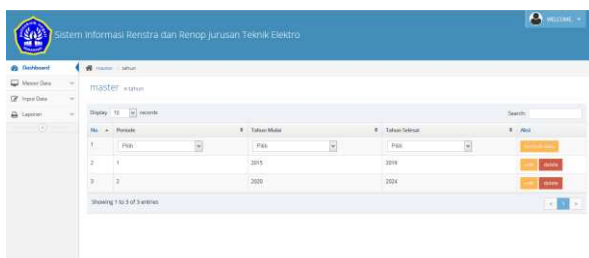
Gambar 8. Halaman Master Data Unit – Admin



Gambar 9. Halaman Master Data Unit - User

Halaman Master Data Tahun

Menu master data tahun ada 2 tampilan, yaitu tampilan untuk admin dan *user*. Tampilan halaman menu master data tahun untuk admin terdapat pada Gambar 10. Tampilan halaman menu master data tahun untuk *user* terdapat pada Gambar 11.



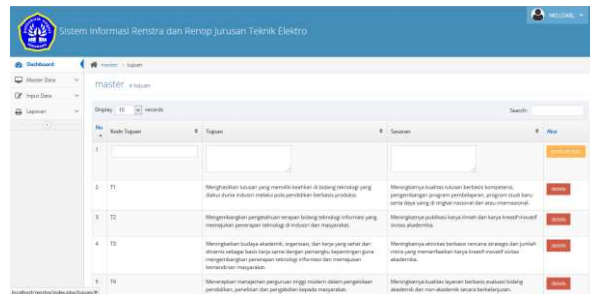
Gambar 10. Halaman Master Data Tahun – Admin



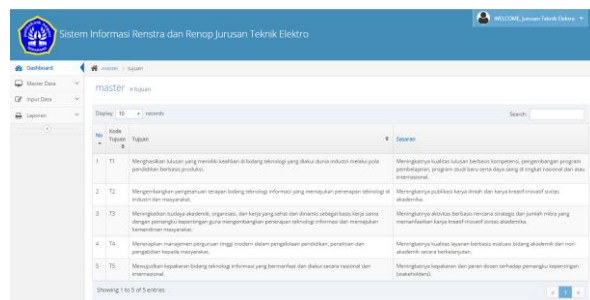
Gambar 11. Halaman Master Data Tahun – User

Halaman Master Data Tujuan

Menu master data tahun ada 2 tampilan, yaitu tampilan untuk admin dan *user*. Tampilan halaman menu master data tujuan untuk admin terdapat pada Gambar 12. Tampilan halaman menu master data tujuan untuk *user* terdapat pada Gambar 13.



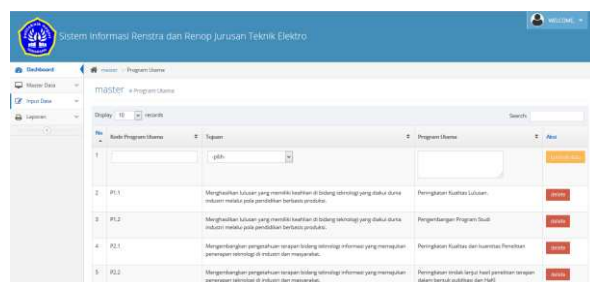
Gambar 12. Halaman Master Data Tujuan – Admin



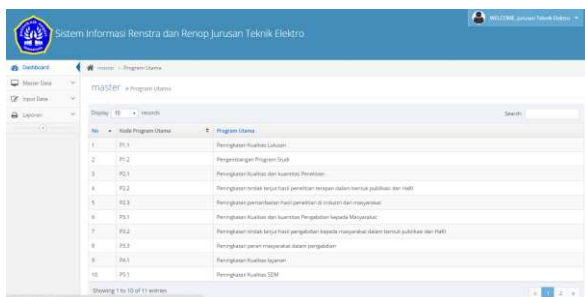
Gambar 13. Halaman Master Data Tujuan – User

Halaman Master Data Program Utama

Menu master data tahun ada 2 tampilan, yaitu tampilan untuk admin dan *user*. Tampilan halaman menu master data program utama untuk admin terdapat pada Gambar 14. Tampilan halaman menu master data program utama untuk *user* terdapat pada Gambar 15.



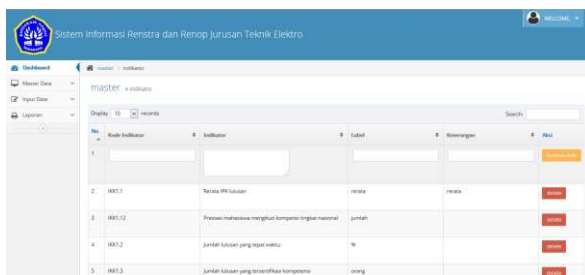
Gambar 14. Halaman Master Data Program Utama – Admin



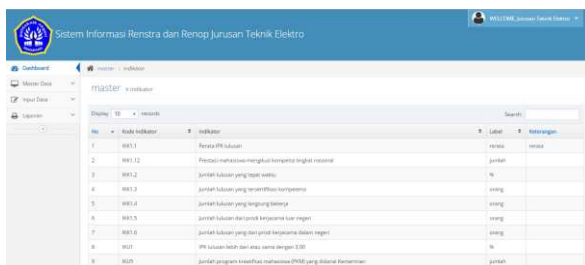
Gambar 15. Halaman Master Data Program Utama – User

Halaman Master Data Indikator

Menu master data tahun ada 2 tampilan, yaitu tampilan untuk admin dan *user*. Tampilan halaman menu master data indikator untuk admin terdapat pada Gambar 16. Tampilan halaman menu master data indikator untuk *user* terdapat pada Gambar 17.



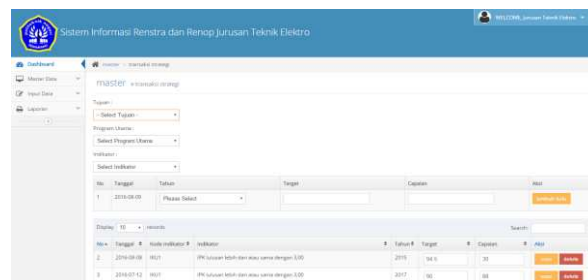
Gambar 16. Halaman Master Data Indikator – Admin



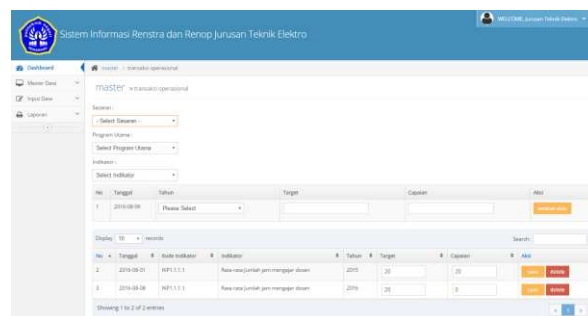
Gambar 17. Halaman Master Data Indikator – User

Halaman Input Data

Menu *input data* ada 2 tampilan, yaitu tampilan untuk rencana strategi dan rencana operasional. Tampilan halaman untuk rencana strategi terdapat pada Gambar 18. Tampilan halaman rencana operasional terdapat pada Gambar 19.



Gambar 18. Halaman Input Data Rencana Strategi



Gambar 19. Halaman Input Data Rencana Operasional

Halaman Laporan

Menu laporan untuk rencana strategi terdapat pada Gambar 20 dan untuk rencana operasional terdapat pada Gambar 21.



Gambar 20. Halaman Laporan Rencana Strategi



Gambar 21. Halaman Laporan Rencana Operasional

Hasil Pengujian Tingkat Kepuasan Pengguna

Tahapan pengujian tingkat kepuasan pengguna digunakan untuk mengukur keberhasilan fungsi dari aplikasi secara keseluruhan. Dalam proses pengujian, responden memberikan penilaian kuesioner terhadap lima pertanyaan yang ditampilkan pada Tabel 2. Penilaian yang diberikan berpedoman pada indikator penilaian seperti pada Tabel 3.

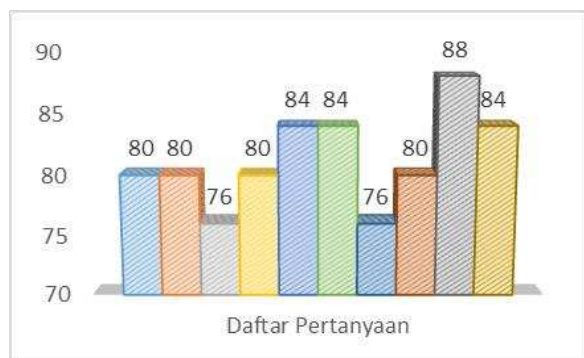
Tabel 2. Daftar Pertanyaan

Kode	Pertanyaan
A	Apakah anda setuju jika tampilan dari sistem ini cukup menarik?
B	Apakah anda setuju jika menu yang terdapat dalam sistem ini cukup mudah dipahami dan digunakan?
C	Apakah anda setuju jika sistem ini sudah cukup bagus?
D	Apakah anda setuju jika cara edit data mudah dipahami?
E	Apakah anda setuju jika cara edit data mudah untuk digunakan?
F	Apakah anda setuju jika menu yang ada sudah memenuhi kebutuhan?
G	Apakah anda setuju jika menu laporan dan chart sesuai dengan data?
H	Apakah anda setuju jika sistem ini bermanfaat dan membantu memudahkan pekerjaan?
I	Apakah anda setuju jika masih diperlukan penambahan fitur/menu pada sistem ini?
J	Apakah anda setuju jika sistem ini dapat membantu anda lebih cepat dalam melakukan pekerjaan?

Tabel 3. Indikator Penilaian

Indikator	Nilai
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Cukup	3
Kurang Setuju	2
Tidak Setuju	1

Hasil yang diperoleh dalam tahap pengujian tingkat kepuasan pengguna ditampilkan pada grafik seperti Gambar 22 untuk memudahkan pembacaan data.



Gambar 22. Grafik Hasil Pengujian Tingkat Kepuasan Pengguna

Jumlah maksimal untuk indikator penilaian = 50

Jumlah responden yang mengisi kuisisioner = 5

Jumlah kepuasan maksimal = $50 \times 5 = 250$

Skoring kepuasan

$$= \frac{\text{total jumlah nilai responden}}{\text{jumlah nilai kepuasan maksimal}} \times 100\%$$

$$= \frac{203}{250} \times 100\%$$

$$= 81.20 \%$$

Dari hasil kuesioner dapat diambil kesimpulan bahwa 80.20% menyatakan bahwa aplikasiss yang dibuat sesuai dengan yang diharapkan.

KESIMPULAN

Berdasarkan data dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan beberapa hal. Pertama, Sistem Informasi Renstra dan Renop Jurusan Teknik Elektro telah berhasil dibuat dan diuji pada tiga *browser* dengan hasil semua fungsi dapat berjalan dengan baik.

Kemudian, hasil kepuasan pengguna terhadap Sistem Informasi Renstra dan Renop Jurusan Teknik Elektro dengan menggunakan kuesioner menunjukkan bahwa tingkat kepuasan pengguna sebesar 81,2%, yang berarti pengguna sangat puas menggunakan aplikasi ini.

Selain itu, Sistem Informasi Renstra dan Renop Jurusan Teknik Elektro dapat dikembangkan dengan penambahan fitur *upload file* pendukung untuk mendukung data-data rencana strategi dan rencana operasional.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, T., M. D. Sunarto and T. Soebijono, Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Terapi Autisme Pada Sekolah Inklusi. *Digital Information & System Conference DISC*. 2015; 7 (1): 64-67.
- Aprisa and S. Monalisa, Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Proyek Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*. 2015; 1 (1): 49-54.
- Fariha, U. Sistem Informasi Monitoring dan Evaluasi Proses Pembelajaran Berbasis Web Pada Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus. *Skripsi Universitas Muria Kudus*. 2012.
- Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi, *Pedoman Sistem Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi*. 2014: 65.
- Mardiani, G.T., Sistem Monitoring Data Aset dan Inventaris PT Telkom Cianjur Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika KOMPUTA*. 2013; 2 (1): 1-6.
- Mudjahidin dan N. D. P. Putra. Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Proyek Berbasis Web Studi Kasus di Dinas Bina Marga dan Pematusan (Bimatus). *Jurnal Teknik Industri*. 2010; 11 (1): 75-83.
- Prambudi, F.S. Sistem Informasi Monitoring Siswa Bermasalah Berbasis Web dan SMS Gateway. *Jurnal JSIKA*. 2012; 1 (2): 1-15.

- Putro, M.R.D., T. Sutanto and E. Sutomo, Sistem Informasi Monitoring Antrian pada Koperasi Setia Bhakti Wanita Berbasis Web. *Tesis STIKOM*. 2014.
- S.T.I.K. Kuningan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kuningan. 2010. [Online]. Available: <http://www.stikku.ac.id/dokumen-renstra-dan-renops/>. [Accessed 17 Agustus 2016].
- Sari, T.M. Sistem Informasi Monitoring Pengelolaan Barang Inventaris di FTIF. *Skripsi Institut Teknologi Sepuluh Nopember*. 2012.
- Wahyuniardi, R., L. H. Afrianti, S. Nurjaman and W. Gusdya. Sistem Informasi Berbasis Web Untuk Monitoring dan Evaluasi Sentra Industri Kecil Di Jawa Barat. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*. 2015; 14 (2): 174-186.
- Widyawati, D. K. Sistem Informasi Monitoring Pelaksanaan Service Order pada Bagian Perawatan IT. *Jurnal Ilmiah ESAI*. 2012; 6 (2): 14-19.