

ANALISIS DAN PERANCANGAN SIPATUBEL (SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERWIRA TUGAS BELAJAR) DI KEMENTERIAN PERTAHANAN REPUBLIK INDONESIA

Ihsan Djuanda¹, Alvin Dwi Hardiansyah², Catur Nugrahaeni Puspita Dewi³
Sistem Informasi / Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta
Jl. Rs. Fatmawati, Pondok Labu, Jakarta Selatan, DKI Jakarta, 12450
ihsandjnd@gmail.com¹, alvinmamen@gmail.com², catu.r.nugrahaeni@upnvj.ac.id³

Abstrak. Kementerian Pertahanan merupakan Lembaga pemerintah yang bergerak dalam bidang pertahanan dan keamanan, tuntutan untuk bekerja secara profesional dan berwawasan luas membuat kementerian pertahanan memberikan kesempatan belajar bagi para pegawainya yang kemudian disebut dengan perwira tugas belajar. Dalam pelaksanaannya pendataan pegawai yang melanjutkan studinya belum menggunakan aplikasi yang membuat pegawai yang bertugas memasukkan dan mencetak data mengalami kesulitan. Penulis bertujuan untuk merancang sebuah sistem yang dapat mempermudah pegawai kementerian pertahanan untuk mendata dan mencetak data perwira tugas belajar. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah RAD. Metode yang digunakan untuk test sistem adalah Blackbox testing dan metode penelitian menggunakan PIECES.

Kata kunci : Sistem Informasi, Perwira Tugas Belajar, RAD

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Setiap manusia pasti tidak luput dari hal yang bernama belajar, karena dengan belajar kita dapat mendapat berbagai ilmu yang pasti akan bermanfaat saat kita mulai bekerja dalam suatu perusahaan atau sebuah organisasi. Semakin banyak kita mempelajari sesuatu pasti kita sebagai manusia juga pasti akan berkembang sesuai perkembangan dunia yang terjadi saat ini. Belajar tidak hanya harus dilakukan oleh siswa atau mahasiswa, tetapi semua orang pasti akan terus belajar dan berkembang, baik itu lewat pendidikan resmi maupun tidak resmi, Kursus dan Seminar. Gelar Pendidikan banyak digunakan oleh berbagai perusahaan untuk merekrut pegawai baru dan digunakan untuk pegawai tetap jika ingin mendapat kenaikan pangkat/jabatan. Aparatur Sipil Negara yang biasa kita sebut sebagai ASN juga dituntut untuk terus belajar, ilmu mereka akan dijadikan takaran untuk mendapat kenaikan pangkat. Para ASN banyak yang bekerja dalam sebuah kesatuan yang disebut Kementerian dan didalamnya kebanyakan yang bekerja adalah Pegawai Negeri Sipil atau PNS. Para ASN dipersilahkan untuk belajar yang tentunya harus seizin atasan dan para ASN yang sedang menjalankan Pendidikan/kursus pasti akan meninggalkan pekerjaan mereka dan itu mereka harus mengajukan exit permit atau permohonan izin untuk meninggalkan pekerjaan sesaat sesuai waktu pendidikan/kursus tentukan. Perusahaan/Organisasi yang pekerjanya sedang keluar menjalankan Pendidikan/kursus harus segera didata dan dibuatkan sebuah laporan yang harus diberi kepada atasan.

Oleh karena itu, berdasarkan apa yang penulis tulis diatas, penulis berencana menulis sebuah artikel ilmiah dengan judul “ANALISIS DAN PERANCANGAN SIMPATUBEL (SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERWIRA TUGAS BELAJAR) DI KEMENTERIAN PERTAHANAN REPUBLIK INDONESIA” yang semoga dengan dibuatkannya ini dapat berguna dan membantu Kementerian Pertahanan.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan

- Untuk membantu Kementerian Pertahanan dalam mendata para Pegawai mereka yang sedang melaksanakan Pendidikan/Kursus.
- Memudahkan pegawai Kementerian Pertahanan untuk memasukan data pegawai yang mendapat beasiswa serta membuat laporan data pegawai yang mendapat beasiswa.

1.2.2 Manfaat

- Penulis mendapat ilmu dan pelajaran yang didapat pada kegiatan Kerja Praktek yang penulis lakukan pada Kementerian Pertahanan.
- Untuk menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama mengikuti kuliah di Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
- Sebagai sarana untuk menambah wawasan dan daya pikir mahasiswa serta menumbuhkan rasa percaya diri untuk menghadapi dunia kerja setelah menyelesaikan jenjang pendidikannya.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Sistem

Menurut Sutabri (2016:7) menjelaskan, bahwa “Sistem adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu”.

Pengertian sistem menurut Mulyadi (2014:5), Sistem adalah “suatu jaringan prosedur yang dibuat menurut pola

yang terpadu untuk melaksanakan kegiatan pokok perusahaan”.

Berdasarkan kedua pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa Sistem merupakan kumpulan dari berbagai unsur yang bekerja Bersama-sama untuk menghasilkan sebuah informasi yang berguna untuk berbagai pihak yakni pihak internal maupun eksternal untuk mencapai suatu tujuan kegiatan.

2.2 Informasi

Pengertian menurut Krismiaji (2015:14), Informasi adalah “data yang telah diorganisasi dan telah memiliki kegunaan dan manfaat”.

Menurut Budi dkk (2019:4), Informasi (information) dapat didefinisikan sebagai “data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya”.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian informasi adalah data yang sudah diolah dengan tujuan agar dapat bermanfaat dalam pengambilan keputusan bagi penggunaanya.

2.3 Sistem Informasi

Pengertian menurut Kadir (2014:9), “Sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal di mana data di kelompokkan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pemakai”.

Menurut Krismiaji (2015:15), Sistem informasi adalah “cara-cara yang diorganisasi untuk mengumpulkan, memasukkan, dan mengolah serta menyimpan data, dan cara-cara yang diorganisasi untuk menyimpan, mengelola, mengendalikan, dan melaporkan informasi sedemikian rupa sehingga sebuah organisasi dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan”.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah sekumpulan data yang saling terintegrasi serta saling melengkapi dengan menghasilkan output yang baik guna untuk memecahkan masalah dan pengambilan keputusan.

2.4 Perwira Tugas Belajar

Berdasarkan peraturan Menteri Pertahanan Republik Indonesia nomor 3 tahun 2014 tentang ketentuan mengikuti Pendidikan strata-2 dan strata-3 luar negeri bagi prajurit tentara nasional Indonesia dan pegawai negeri sipil kementerian pertahanan, perwira tugas belajar adalah Prajurit Tentara Nasional Indonesia dan Pegawai Negeri Sipil Kementerian Pertahanan yang memperoleh beasiswa untuk mengikuti pendidikan perguruan tinggi di luar negeri.

2.5 PHP

Menurut Budi Raharjo (2015:1), PHP yang merupakan kependekan dari Hypertext Preprocessor adalah “bahasa pemrograman yang dapat digunakan untuk tujuan umum, sama seperti bahasa pemrograman lain: C, C++, Pascal, Python, Perl, Ruby, dan sebagainya”. Bahasa PHP dapat dikatakan menggambarkan beberapa bahasa pemrograman seperti C, Java, dan Perl serta mudah untuk dipelajari.

PHP diciptakan untuk mempermudah pengembang web dalam menulis halaman web dinamis dengan cepat, bahkan lebih dari itu kita dapat mengeksplorasi hal-hal yang luar biasa dengan PHP. Sehingga dengan demikian PHP sangat cocok bagi para pemula, menengah maupun expert sekalipun.

Karena merupakan pemrograman Web server side, program PHP harus diletakkan di server. PHP merupakan bahasa pemrograman yang bersifat interpreter, artinya dalam proses pembuatan sebuah halaman website, PHP tidak memerlukan kode yang panjang karena kode PHP dapat disisipkan di dalam kode HTML. Sehingga client yang berupa browser hanya melihat hasil HTML tanpa melihat program PHP di dalamnya. Mesin PHP mencari baris-baris yang berada di dalam tag `<?php` atau `<? dan ?>` di dalam halaman HTML, dan menerjemahkannya sehingga Web server dapat memberikan hasil berupa HTML.

2.6 HTML

HTML merupakan singkatan dari Hypertext Markup Language. Disebut Hypertext karena di dalam script HTML kita bisa membuat sebuah teks menjadi link yang dapat berpindah dari satu halaman ke halaman yang lainnya hanya dengan meng-klik teks tersebut. Teks ber-link tersebutlah yang dinamakan hypertext karena hakikat sebuah website adalah dokumen yang mengandung banyak link untuk menghubungkan satu dokumen dengan dokumen- dokumen yang lainnya.

Selain itu, disebut Markup Language karena script HTML menggunakan tanda (dalam Bahasa Inggris disebut ‘mark’) untuk menandai bagian-bagian dari teks agar teks itu memiliki/fungsi tertentu. Sebagai contoh, teks yang berada di antara tanda (mark) tertentu akan menjadi tebal, miring dan berwarna merah. Lalu, jika berada diantara tanda lainnya, maka akan membuat teks tersebut menjadi sebuah link yang dapat di-klik. Dalam pengaplikasiannya, tanda atau mark tersebut disebut dengan istilah Tag.

Jadi, Menurut enterprise (2016:8) HTML adalah sebuah teks berbentuk link yang saat diklik akan membawa sipengakses internet dari suatu dokumen ke dokumen lainnya. Dalam praktiknya, Hypertext berwujud sebuah link yang bias mengantar sang pengguna ke dunia internet yang sangat luas. Untuk membantu si pengakses berpindah dari satu tempat ke tempat lainnya, dibuatlah semacam dokumen yang nanti akan disebut dengan istilah website. Untuk membuat website, kita membutuhkan Markup, yaitu semacam kode yang mengatur bagaimana website tersebut akan ditampilkan di jendela browser, seperti layout dan tampilan-tampilan visual yang biasa kita lihat di dalam sebuah website. Terakhir, HTML adalah semacam Bahasa yang ditunjukkan oleh kata Language yang merupakan penunjuk bahwa HTML adalah semacam script pemrograman.

2.7 PIECES

Pengertian menurut Hanif dan Fatta yang dikutip dari Dewi (2018), Metode PIECES adalah metode analisis sebagai dasar untuk memperoleh pokok-pokok permasalahan yang lebih spesifik. Dalam menganalisis sebuah sistem, biasanya akan dilakukan terhadap beberapa aspek antara lain analisis terhadap kinerja, informasi, ekonomi, pengendalian, efisiensi dan pelayanan. Analisis ini disebut analisis PIECES (Performance, Information, Economic, Control, Efficiency and Service) (Dewi, 2018).

Sedangkan menurut Supriyatna (2015), PIECES merupakan praktik pembelajaran terbaik dan inisiatif pengembangan yang menyediakan suatu pendekatan untuk memahami dan meningkatkan perawatan bagi individu dengan kebutuhan yang kompleks fisik dan kognitif serta perubahan perilaku (Supriyatna, 2015).

2.8 RAD

Rapid Application Development (RAD) atau rapid prototyping adalah model proses pembangunan perangkat lunak yang tergolong dalam teknik incremental (bertingkat). Rapid Application Development (RAD) menekankan pada siklus pembangunan pendek, singkat, dan cepat. Waktu yang singkat adalah batasan yang penting untuk model ini. Rapid Application Development (RAD) menggunakan metode iteratif (berulang) dalam mengembangkan sistem dimana working model (model kerja) sistem dikonstruksikan diawal tahap pengembangan dengan tujuan menetapkan kebutuhan (requirement) pengguna (Sagala, 2018).

Menurut Kendall yang dikutip dari Putri dan Effendi (2018), RAD merupakan gabungan dari bermacam-macam teknik terstruktur dengan teknik prototyping dan teknik pengembangan joint application untuk mempercepat pengembangan sistem/aplikasi.

Sesuai dengan metodologi RAD, berikut ini adalah tahap-tahap pengembangan aplikasi dari tiap-tiap fase:



Gambar.2.1 Alur Kerja Metodologi RAD

Pada metode RAD, Terdapat tiga tahapan yang terstruktur dan saling bergantung disetiap tahap, yaitu:

1. Requirements Planning (Perencanaan Kebutuhan)
 - a. Pengguna dan analisis bertemu untuk mengidentifikasi tujuan dari aplikasi atau sistem b. Membuat daftar kebutuhan sistem
2. Design Workshop (Perancangan Sistem dan Pembuatan Prototype)
 - a. Perancangan database dan prototype sistem b. Fase penyempurnaan prototype
 - c. Programmer dan analis membangun dan menunjukkan tampilan visual desain dan alur kerja pengguna d. Pengguna menanggapi prototipe kerja actual
 - e. Analisis menyempurnakan modul dirancang berdasarkan tanggapan pengguna
3. Implementation (Penerapan)
 - a. Sebagai sistem yang baru dibangun, sistem baru atau parsial diuji dan diperkenalkan kepada organisasi.

Metode pengembangan sistem RAD relatif lebih sesuai dengan rencana pengembangan aplikasi yang tidak memiliki ruang lingkup yang besar dan akan dikembangkan oleh tim yang kecil. Namun, RAD pun memiliki kelebihan dan kekurangannya sebagai sebuah metodologi pengembangan aplikasi (Sumarlinda, 2015). Berikut ini adalah kelebihan metodologi RAD menurut Marakas yang dikutip dari Sumarlinda (2015) :

1. Penghematan waktu dalam keseluruhan fase proyek dapat dicapai.
2. RAD mengurangi seluruh kebutuhan yang berkaitan dengan biaya proyek dan sumber daya manusia.
3. RAD sangat membantu pengembangan aplikasi yang berfokus pada waktu penyelesaian proyek.
4. Perubahan desain sistem dapat lebih berpengaruh dengan cepat dibandingkan dengan pendekatan SDLC tradisional.
5. Sudut pandang user disajikan dalam sistem akhir baik melalui fungsi-fungsi sistem atau antarmuka pengguna.
6. RAD menciptakan rasa kepemilikan yang kuat di antara seluruh pemangku kebijakan proyek.

3. Pembahasan

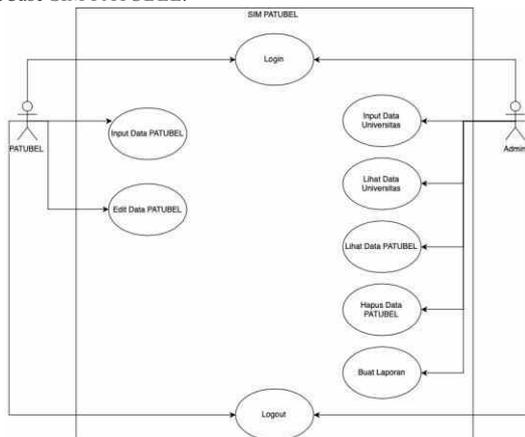
3.1 Latar Belakang Pengembangan Sistem Informasi

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, kementerian pertahanan dituntut untuk untuk kompeten dalam perkembangan teknologi informasi. Dalam menghadapi hal tersebut kementerian pertahanan perlu melakukan pengembangan dalam teknologi informasi, sehingga dapat menjalankan segala visi dan misi.

Salah satu caranya adalah membuat aplikasi SIM ATUBEL yaitu sebuah aplikasi yang dapat mendata pegawai yang mengajukan beasiswa

3.2 UML

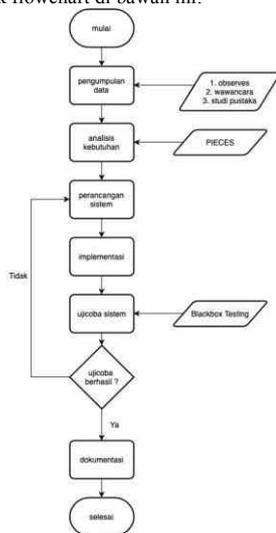
Berikut tampilan UseCase SIM PATUBEL.



Gambar 3.1 Usecase SIM PATUBEL

3.2 Alur Penelitian

Berikut penulis jabarkan tahap-tahap yang dilalui untuk pembuatan sistem informasi perwira tugas belajar melalui alur kegiatan yang tertuang dalam bentuk flowchart di bawah ini:



Gambar 3.2 Alur Penelitian

3.3 Analisis Sistem Berjalan

Berdasarkan hasil pengumpulan data. Saat ini pendataan patubel masih menggunakan Microsoft excel sebagai media untuk mengolah data dan masih menggunakan kertas sebagai media untuk mendaftarkan beasiswa. Beberapa kesulitan yang ditemui adalah :

1. Beberapa data yang ada di kertas sering kali terselip sehingga menimbulkan kehilangan data
2. Data yang dimasukkan masih bersifat manual dan tidak terintegrasi antar data
3. Data bersifat terpusat di satu biro sehingga patubel tidak dapat mengedit atau melihat data pribadinya jika terdapat kesalahan
4. Sulit untuk melakukan sorting jika ingin membuat laporan

3.4 Analisis PIECES

Menurut Wukil Ragil (2010:17), metode PIECES adalah metode analisis sebagai dasar untuk memperoleh pokok-pokok permasalahan yang lebih spesifik. Dalam menganalisis sebuah sistem, biasanya akan dilakukan terhadap beberapa aspek antara lain adalah kinerja, informasi, ekonomi, keamanan aplikasi, efisiensi dan pelayanan pelanggan. Analisis ini disebut dengan PIECES Analysis (Performance, Information, Economy, Control, Efficiency and Service).

Analisis PIECES ini sangat penting untuk dilakukan sebelum mengembangkan sebuah sistem informasi karena dalam analisis ini biasanya akan ditemukan beberapa masalah utama maupun masalah yang bersifat gejala dari masalah utama.

1. Performance : Dikarenakan pengolahan data masih menggunakan Microsoft excel terdapat beberapa kekurangan yang ditemukan diantaranya adalah data yang tidak terintegrasi satu sama lain .
2. Information : Informasi yang disediakan sudah cukup mumpuni namun terdapat beberapa data yang tidak dapat ditampilkan.
3. Economy : Microsoft excel merupakan aplikasi berbayar sehingga perlu mengeluarkan biaya.

4. Control : data mudah dikontrol karena setiap informasi yang ditampilkan akan dengan mudah dibaca namun dengan tampilan excel admin menemukan kesulitan dalam pencarian data
5. Efficiency : pegawai yang mengajukan permohonan beasiswa terlebih dahulu mengisi data di kertas yang kemuan akan diinputkan oleh admin, hal ini kurang efektif dimana admin harus memasukan data pegawai itu sendiri.
6. Service : Data hanya dapat terlihat di satu komputer sehinga merepotkan apabila pegawai ingin memperbaharui datanya dan ketika membuat laporan lebih rumit karena harus memilih data apa yang mau ditampilkan

3.5 Metodologi Pengembangan Sistem

Pada tahap ini, penulis melakukan pengembangan sistem mengikuti aturan metode pengembangan Rapid Application Development atau RAD. Berikut ini tahap – tahap yang akan dilalui selama pengembangan sistem

1. Perencanaan Syarat – Syarat
Pada tahap ini, penulis bertemu dengan pengguna untuk mengidentifikasi tujuan dan syarat – syarat sistem. Pada tahap ini juga, penulis melakukan perancangan sistem menggunakan UML (Unified Modelling Language).
2. Workshop Desain RAD

a. Merancang Sistem (Prototyping)

Pada tahap ini, penulis bekerja sama dengan programmer untuk membangun rancangan desain visual (Prototype) dan pola kerja sistem yang akan dipresentasikan kepada pengguna, kemudian pengguna memberikan respons/tanggapan terhadap prototype yang penulis berikan serta penulis akan memperbaiki modul rancangan prototype berdasarkan respons/tanggapan pengguna

b. Membangun Sistem (Coding)

Pada tahap ini, penulis bekerja sama dengan programmer untuk membangun/mengkodekan sistem/bagian modul (Prototype) yang telah disetujui bersama dengan pengguna kedalam bentuk aplikasi yang dapat dijalankan.

3.6 Implementasi Sistem

Pada tahap ini, penulis melakukan pengujian (Testing) sistem baru atau sebagian sistem baru yang telah disetujui pengguna dan mengenalkan sistem tersebut ke perusahaan.

3.7 Interface SIMPATUBEL

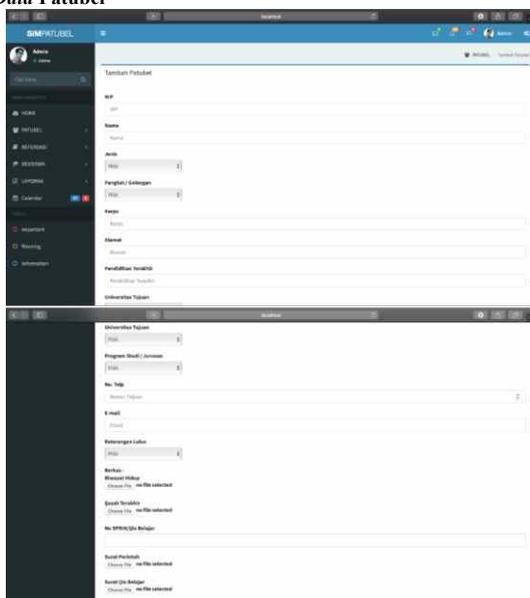
3.7.1 Interface Home

Halaman awal dari SIM PATUBEL, terdapat beberapa shortcut yang disediakan



Gambar 3.3. Halaman awal SIM PATUBEL

3.7.2 Interface Input Data Patubel



3.7.6 Interface Data Beasiswa

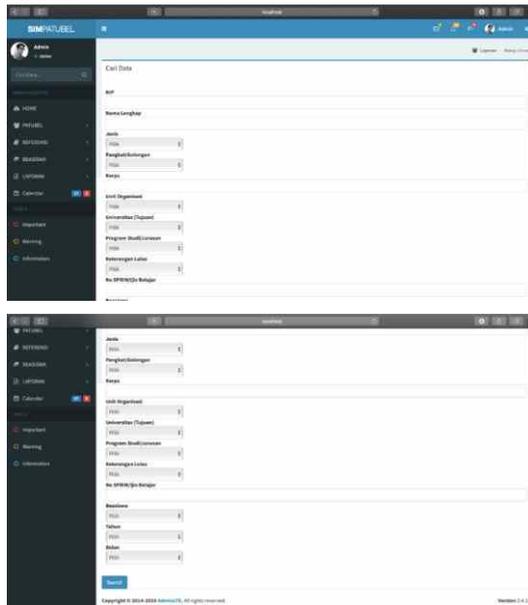
ID Beasiswa	Nama Beasiswa	Lokasi Pendidikan	Tanggal Mulai	Tanggal Akhir	Nilai Pendidikan	Nama Diseminasi	Jurusan
1	IKIP		2020-01-01	2020-08-31		Universitas Eggh Madya	Ilmu Pendidikan
2	IKIP		2020-01-01	2020-08-31		Universitas Eggh Madya	Ilmu Pendidikan
3	Beasiswa pmbuj	4 tahun	2020-07-01	2021-06-30	4 tahun	Banjing	Sistem Informasi

Gambar 3.8. Halaman data beasiswa SIM PATUBEL

3.7.7 Interface Input Beasiswa

Gambar 3.9 Halaman input data beasiswa SIM PATUBEL

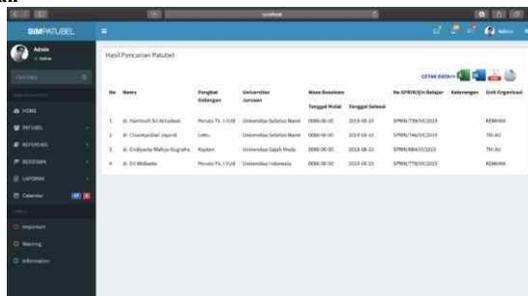
3.7.8 Interface Pencarian Data



Gambar 3.10 Halaman pencarian data SIM PATUBEL

Pada interface ini admin dapat memilih query yang diinginkan untuk mencetak laporan

3.7.9 Interface Laporan



Gambar 3.11 Halaman laporan SIM PATUBEL

Pada interface ini admin dapat memilih jenis output yang diinginkan

4. Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan perancangan aplikasi sistem informasi perwira tugas belajar penulis dapat menyimpulkan bahwa :

Commented [HC1]: 1.Tidak ada bagian Penutup, tapi bagian Kesimpulan
2.Kesimpulan sebaiknya dibuat berdasarkan pada hasil penelitian yang dijelaskan pada bagian Pembahasan

1. Aplikasi ini dapat digunakan oleh beberapa pegawai secara real-time karena berbasis web sehingga dapat meningkatkan efektifitas dan mempercepat dalam penginputan data.
2. Aplikasi ini mempermudah pekerjaan admin karena fitur-fitur yang disediakan sangat membantu dalam pekerjaan dan membuat laporan data patubel.
3. Aplikasi ini dapat digunakan untuk membantu mengambil keputusan karena informais yang dicetak dapat dipilih kategorinya

Referensi

- [1] Enterprise, Jubilee. 2016. Belajar Sendiri Desain Web dengan Dreamweaver Jakarta: Elex Media Komputindo. [2] Enterprise, Jubilee. 2016. Pengenalan HTML dan CSS. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- [3] Kadir, Abdul. 2014. Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi. Yogyakarta : Andi Offset. [4] Krismiaji. 2015. Sistem Informasi Akuntansi. Yogyakarta : Unit Penerbit.
- [5] Mulyadi. 2014. Sistem Akuntansi. Cetakan Keempat. Jakarta : Salemba Empat.
- [6] Nurjamiyah dan Dewi, Arief Rafika. 2018. Analisis Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Mahasiswa Menggunakan PIECES pada Prodi Sistem Informasi STTH-Medan. Medan: Universitas Harapan Medan
- [7] Putri, Meidyan Permata dan Hendra Effendi. 2018. Impelementasi Metode Rapid Application Development Pada Website Service Guide "Waterfall Tour South Sumatera". Palembang: STMIK PalComTech. Jurnal SISFOKOM. Vol. 7 No. 2. [8] Rahman Budi, Budi Susetyo, dan Dewi Primasari. 2019. Analisis Kinerja Pelayanan Surat-Menyurat Berbasis Web di PGRI Kabupaten Bogor. Jurnal IKRA-ITH Informatika Vol. 3, No.1, Maret 2019, ISSN : 2580-4316.
- [9] Raharjo Budi. 2015. Mudah Belajar PHP: Teknik Penggunaan Fitur-Fitur Baru dalam PHP 5. Bandung. Informatika Bandung.
- [10] Supriyana, Ari. 2015. Analisis dan Evaluaasi Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Perpustakaan dengan Menggunakan PIECES Framework. Jakarta : STMIK Nusa Mandiri
- [11] Sutabri Tata. 2016. Sistem Informasi Manajemen. Yogyakarta : Andi Offset.