
Sistem Informasi Akademik Berbasis Web pada SMK Pelayaran Sinar Bahari Palembang

Kornelia*¹, Emi Yuliati², Dedy Hermanto³

^{1,2}Kampus STMIK GI MDP PALEMBANG; Jl. Rajawali No 14 Palembang

³Jurusan Sistem Informasi, STMIK GI MDP, Palembang

e-mail: *¹korneliaseptiaji@yahoo.co.id, ²emi.yuliati26@yahoo.co.id, ³dedy@mdp.ac.id

Abstrak

SMK Pelayaran Sinar Bahari Palembang merupakan sekolah dengan konsentrasi pendidikan pelayaran. Adapun permasalahan pada SMK Pelayaran Sinar Bahari Palembang adalah informasi akademik maupun non akademik hanya bisa diperoleh di lingkungan sekolah saja. Pengembangan Sistem Informasi Akademik berbasis web ini diharapkan dapat menjadi media alternatif bagi siswa, guru, maupun pihak sekolah, untuk memperoleh informasi baik akademik maupun non akademik selain di lingkungan sekolah. Pengembangan sistem pada penelitian ini menggunakan metode iterasi dalam, untuk pengembangan sistem berbasis web. Dalam tahap perancangan menggunakan alat bantu antara lain diagram konteks, diagram dekomposisi, DAD, ERD, relasi antar tabel, STD Chart dan desain antar muka sesuai dengan yang diusulkan. Penerapan Sistem Informasi Akademik berbasis web ini dapat mempermudah untuk siswa dan orang tua dalam mengakses informasi yang diberikan pihak sekolah.

Kata kunci—Sistem Informasi Akademik, Iterasi, SMK Pelayaran Sinar Bahari, Web

Abstract

The purpose of the author of this thesis is to provide an alternative to the process of learning and teaching in SMK Sinar Bahari Palembang. The problems at SMK Sinar Bahari Palembang is the academic and non-academic information can only be obtained in the school environment. in this issue the authors use iterative methods in a web-based Academic Information System. In the design phase the authors use tools such as context diagrams, decomposition diagrams, DAD, ERD, STD Charts and display interfaces in accordance with the proposed. Web-based Academic Information System Could made easy way for parents and student to access that school gives.

Keywords—Academic Information Systems, Iterative, SMK Pelayaran Sinar Bahari, Web

1. PENDAHULUAN

Kemajuan ilmu dibidang teknologi informasi cepat dirasakan perkembangannya pada masa sekarang ini. Informasi yang berkembang saat ini penyebarannya tidak terbatas jarak dan waktu. Penyebaran informasi saat ini sangat cepat karena didukung oleh teknologi informasi, media dewasa ini yang digunakan untuk penyebaran informasi menggunakan telepon, televisi, radio surat kabar, majalah dan lainnya. Namun, dari contoh-contoh media informasi yang telah disebutkan tadi, internet merupakan media yang paling digemari dan dipercaya sebagai penyedia layanan informasi tercepat dan akurat dengan komputer yang terkoneksi sebagai media untuk menjalankannya.

Komputer merupakan sistem elektronis yang mampu menghitung dan memanipulasi data yang dirancang dan diorganisasikan supaya secara otomatis dapat menerima dan menyimpan data. Dengan komputer yang telah terkoneksi dengan jaringan internet maka manusia dapat memperoleh informasi yang dibutuhkan secara cepat.

Kebutuhan akan informasi yang cepat dan tepat untuk menyajikan data yang lengkap sangat dibutuhkan oleh suatu organisasi atau perusahaan, sebab dengan informasi yang diperoleh itu seorang pimpinan dapat segera mengambil kebijakan untuk kelangsungan organisasi atau perusahaannya. Oleh karena itu SMK Pelayaran Sinar Bahari Palembang, ketika dalam mengolah data seorang pimpinan (Kepala Sekolah) membutuhkan informasi yang cepat dan akurat untuk memberikan kebijakan bagi para guru, pegawai dan taruna-taruni. Namun, sampai saat ini di sekolah tersebut dalam pengolahan data akademik saat ini masih menggunakan kegiatan konvensional, dimana semua data (data taruna-taruni, data guru, administrasi dan lain-lain) disimpan dalam satu berkas akademik yang memungkinkan tingkat efisiensi yang cukup kecil.

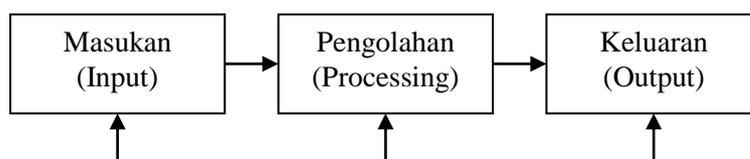
Pada SMK Pelayaran Sinar Bahari Palembang saat belummiliki suatu sarana dalam mengelola dan memudahkan penyebaran informasi secara umum maupun khusus yang dapat membantu materi pembelajaran taruna-taruni. Dalam proses yang berjalan agar SMK Pelayaran Sinar Bahari Palembang dapat berjalan dengan baik maka dibutuhkan Sistem Informasi Akademik.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan sistem dengan komponen-komponen yang bekerja untuk mengolah data menjadi informasi[2].

Sistem terdiri dari unsur-unsur seperti masukan (*input*), pengolahan (*processing*), serta keluaran (*output*). Ciri pokok sistem[4] ada empat yaitu sistem itu beroperasi dalam suatu lingkungan, terdiri atas unsur-unsur, ditandai dengan saling berhubungan dan mempunyai satu fungsi atau tujuan utama, seperti tersaji pada Gambar 1.



Gambar 1. Model Sistem

Proses yang berjalan pada Gambar 1 menunjukkan bahwa sistem atau pendekatan sistem minimal harus mempunyai empat komponen yakni masukan (*input*), pengolahan (*processing*), keluaran (*output*) dan balikan atau control.

2.2 Komponen Sistem Informasi

Sistem Informasi terdiri dari (enam) blok yaitu blok masukan, blok model, blok keluaran, blok teknologi, blok *database* dan blok kendali. Ke (enam) blok tersebut masing-masing saling berinteraksi satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasarannya[2].

1. Blok Masukan : Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Input disini termasuk metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan yang dapat berupa dokumen dasar
2. Blok Model : Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematika yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok Keluaran : Blok keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkat manajemen serta semua pemakai sistem.
4. Blok Teknologi : Teknologi ini merupakan kotak alat dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan sekaligus mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan
5. Blok *Database*: *Database* ini merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.
6. Blok Kendali : Pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

2.3 Informasi

Informasi adalah data yang diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendatang [2].

2.4 Macromedia Dreamweaver 8

Macromedia Dreamweaver 8 adalah aplikasi yang digunakan untuk mengolah HTML secara visual. *Dreamweaver* bisa digunakan untuk mendesain *web* secara statis maupun dinamis. *Dreamweaver* juga terintegrasi dengan *Fireworks*, *Flash* dan *Free Hand*. Kemampuan lain yang didukung *Dreamweaver* adalah dukungan terhadap *JavaScript*, *CSS* dan *XML*. Sedangkan bahasa pemrograman yang didukungnya, seperti *ASP*, *Java Script*, *ASP VB Script*, *Coldfusion* dan *PHP* [1].

2.5 HTML

HTML (Hypertext Markup Language) adalah bahasa pemrograman dasar yang dipakai untuk menampilkan informasi pada halaman *web*. *HTML* menampilkan informasi dalam bentuk *hypertext* dan sesuai dengan namanya. Bahasa ini menggunakan tanda (*markup*) disebut dengan Tag untuk memenuhi perintah-perintahnya [1].

2.6 PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) merupakan bahasa *web serverside* yang bersifat *open source*. *PHP* digunakan sebagai bahasa *script server-side* dalam pengembangan *web* yang disisipkan pada dokumen *HTML*. *PHP* ditulis menggunakan bahasa pemrograman C. Kelebihan dari *PHP* itu sendiri dapat digunakan pada semua sistem operasi, antara lain *Linux*, *Unix*, *Microsoft Windows*, *Mac OS X*, *RISC OS*. *PHP* dapat di *download* secara bebas dan gratis dari situs resminya [3].

2.7 MySQL

MySQL adalah *database* yang menghubungkan *script PHP* menggunakan perintah *query* dan *escape character* yang sama dengan *PHP.Database* ini sangat cocok berpasangan dengan *PHP* dengan beberapa pertimbangan. Dimana *MySQL* dilepaskan dengan suatu lisensi *open source* dan tersedia secara cuma-cuma. *MySQL* bekerja pada berbagai sistem operasi dan banyak bahasa. *MySQL* bekerja dengan cepat dan baik dengan data yang besar. *PHP* menyediakan banyak fungsi untuk mendukung *database MySQL* [3].

2.8 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang membahas masalah sistem informasi akademik, tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1 Penelitian Terdahulu

Judul	Penulis/Tahun	Rangkuman
Sistem Informasi Akademik Berbasis Web (Studi Kasus: SMP Negeri 44 Bandung)	Lusi Melian, S.Si. M.T dan Bayu Meildy Pertama S.Kom/2013	Sistem Informasi Akademik dibangun menggunakan metodologi pengembangan sistem dengan UML dan metode Prototype. Pengembangan sistem menggunakan PHP dan penyimpanan menggunakan MySQL.
Perancangan Sistem Informasi Berbasis Website Sub Sistem Guru di Sekolah Pesantren Persatuan Islam 99 Rancabango	Anggiani Septima Riyadi, Eko Retnandi dan Asep Deddy/2012	Sistem Informasi Akademik menggunakan Metodologi UA (<i>Unified Aproach</i>) dengan bahasa pemrograman PHP dan hasil yang didapat adalah tidak terdapat batasan jarak dalam melakukan akses informasi yang diberikan pihak sekolah
Sistem Informasi Berbasis Web Untuk Membantu Kegiatan Tracer Study Program Diploma Institut Pertanian Bogor	Sofianti Indriasari/2012	Sistem Informasi yang dikembangkan untuk menyimpan data alumni dari mahasiswa diploma IPB, Sistem Informasi ini dikembangkan dengan memanfaatkan Tabular dan form dengan tampilan grafis secara optimal.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Permasalahan

Analisis permasalahan yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan kerangka PIECES. Hasil analisis dengan PIECES tersaji pada Tabel 2.

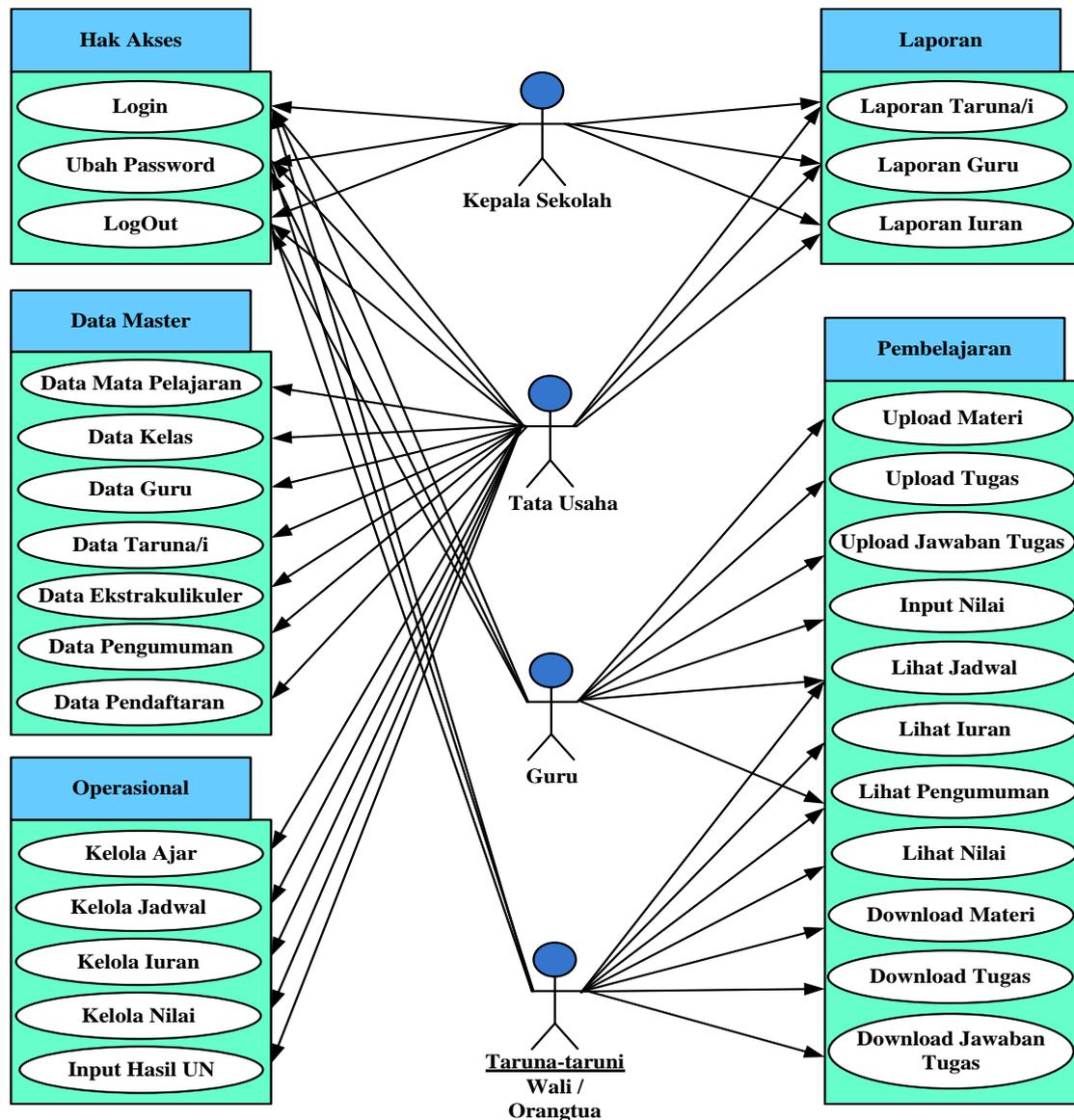
Tabel 2 Analisis PIECES

Kerangka	Masalah
Performance	Penyampaian materi pelajaran dengan cara tatap muka langsung hanya terjadi saat berada di sekolah dan belum adanya media penyampaian materi pembelajaran antara taruna-taruni dan guru ketika berada di luar jam sekolah
Information	Tidak semua taruna-taruni tertarik untuk membaca informasi yang terdapat pada papan pengumuman maupun majalah dinding, sehingga tidak semua taruna-taruni mengetahui informasi kegiatan yang disampaikan oleh pihak sekolah. Kurangnya informasi mengenai nilai-nilai taruna-taruni bagi orang tua. Minimnya informasi untuk orang tua/wali tentang pembayaran bulanan taruna-taruni
Economics	Proses masih terjadi secara tidak terkomputerisasi dapat menyebabkan meningkatnya biaya operasional dalam penyampaian informasi mengenai kegiatan sekolah, pengolahan data taruna-taruni, guru dan nilai
Control	Kurangnya tingkat keamanan data-data yang disimpan dalam bentuk dokumen berupa arsip karena sewaktu-waktu data tersebut bisa hilang ataupun bisa rusak karena masih menggunakan kertas dan tidak ada <i>back Up</i> datanya
Efficiency	Dalam kegiatan kerja kelompok sangat tidak efisiensi karena memakan biaya jika mengerjakan tugas kelompok di luar jam sekolah dan banyak waktu yang terbuang karena tidak fokus dalam mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru
Service	Pelayanan mengenai nilai ujian akhir semester dan fasilitas ruang belajar kelompok di luar jam sekolah kurang memuaskan.

3.2 Analisis Kebutuhan

Untuk menganalisis kebutuhan, pemodelan yang digunakan yaitu pemodelan *use case*. [6] *Use case* adalah urutan langkah-langkah yang secara tindakan saling terkait (skenario),

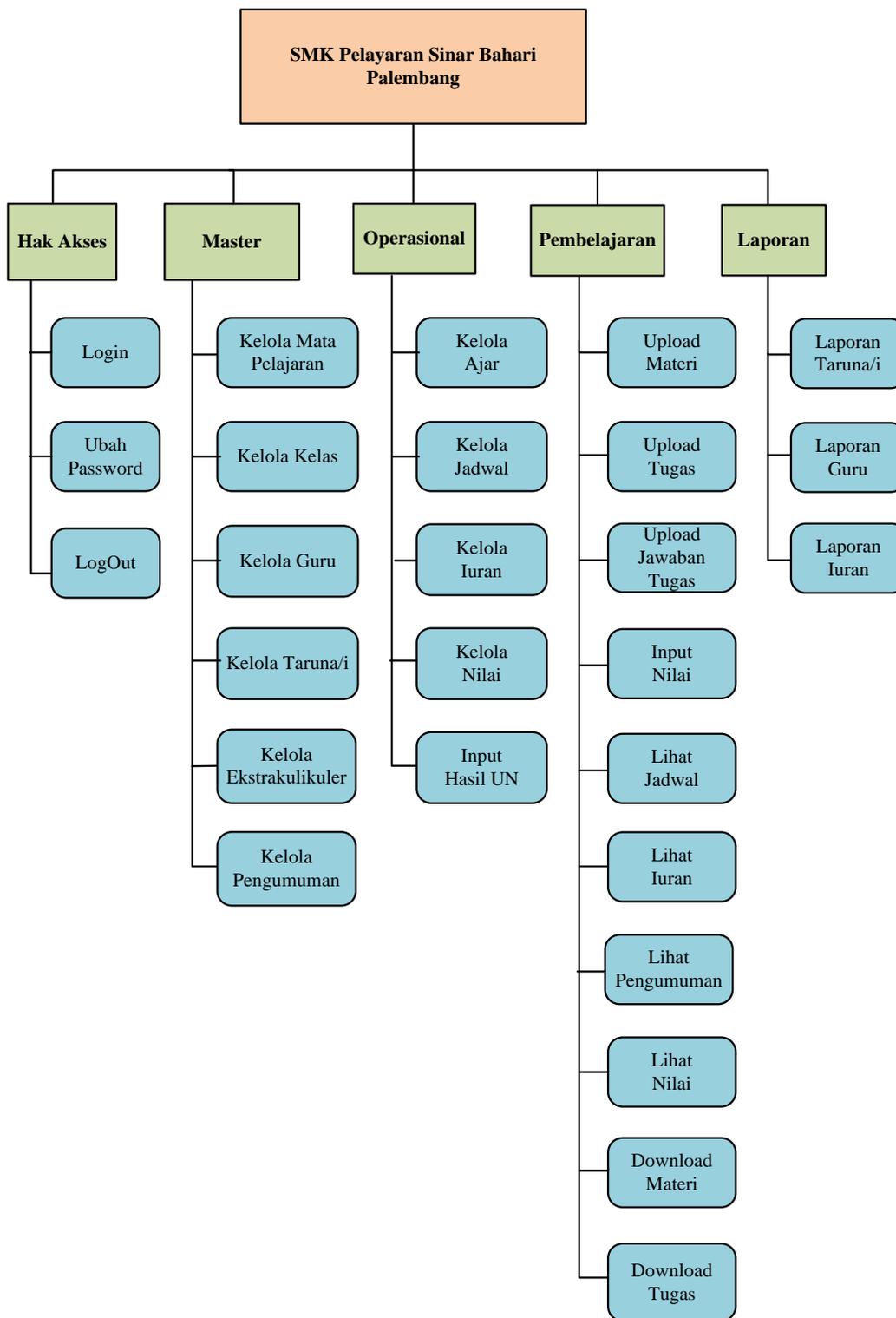
baik *terotomatisasi* maupun secara manual, untuk tujuan melengkapi satu tugas bisnis tunggal. *Use case* digunakan untuk menggambarkan fungsi-fungsi dari sistem dari sudut pandang pengguna eksternal dan dalam sebuah cara dan *terminology* yang mereka pahami. *Use case* disajikan secara garis besar dengan *elips* horizontal dengan nama *use case* muncul di atas, di bawah atau di dalam *elips* tersebut. Sebuah *use case* mempresentasikan satu tujuan tunggal dari sistem dan menggambarkan satu rangkaian kegiatan dan interaksi pengguna untuk mencapai tujuan. *Use case* sendiri bukan merupakan persyaratan fungsional, tapi cerita (skenario) yang disampaikan oleh *use case* terdiri dari satu atau lebih persyaratan. *Use case* Sistem Informasi Akademik SMK Pelayaran Sinar Bahari Palembang tersaji pada Gambar 2.



Gambar 2. Use Case SMK Pelayaran Sinar Bahari Palembang

3.3 Diagram Dekomposisi

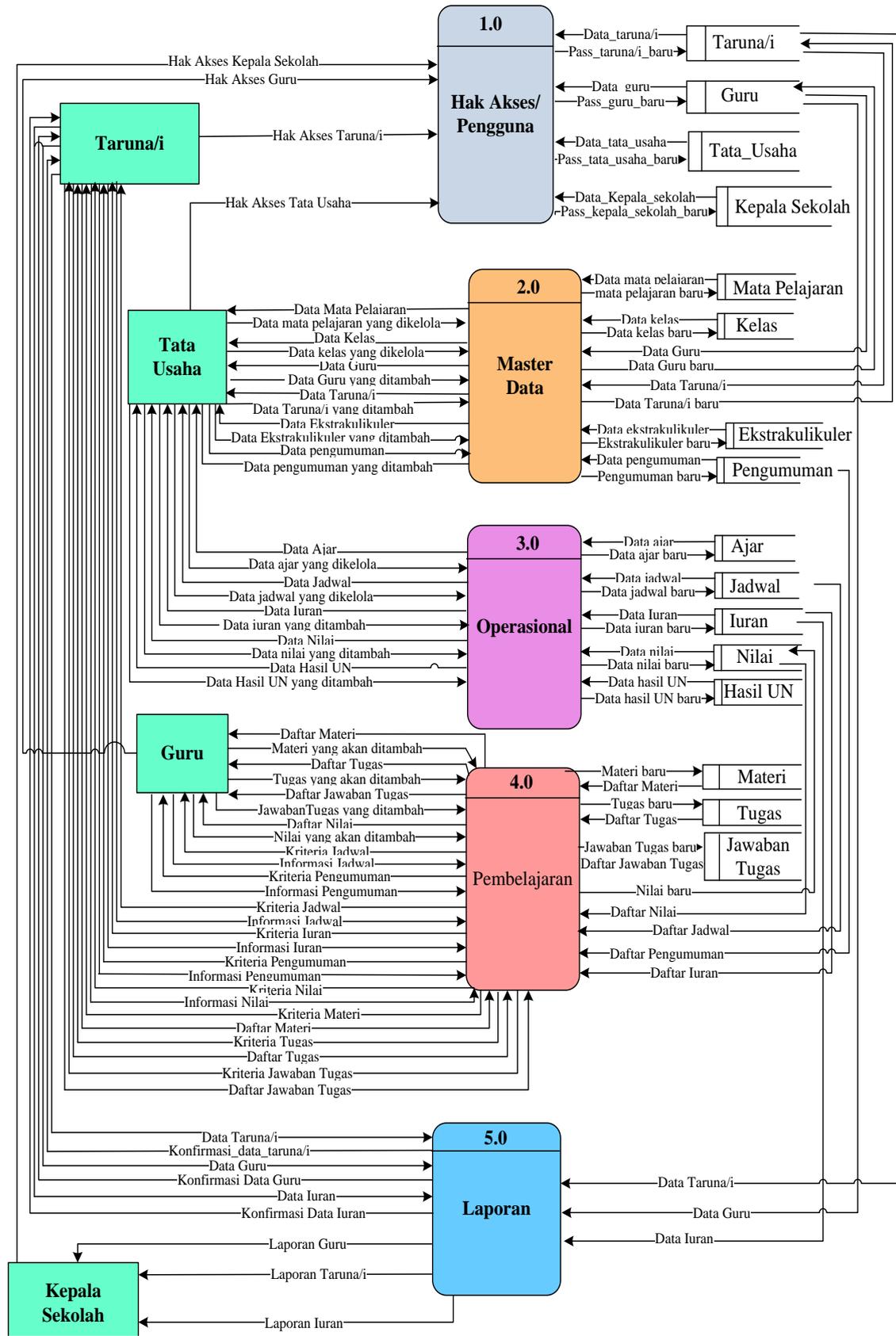
Diagram dekomposisi merupakan diagram yang kegiatannya menguraikan sistem menjadi subsistem dan proses. Diagram dekomposisi yang akan diusulkan pada SMK Pelayaran Sinar Bahari Palembang yang terdiri dari subsistem dimana setiap subsistem tersebut terbagi lagi menjadi beberapa proses. Diagram dekomposisi yang akan diusulkan tersaji pada Gambar 3



Gambar 3. Diagram Dekomposisi

3.4 Diagram Aliran Data Sistem Fisik

Gambar diagram aliran data logis Sistem Informasi Akademik berbasis Web pada SMK Pelayaran Sinar Bahari Palembang Tersaji pada Gambar 4.

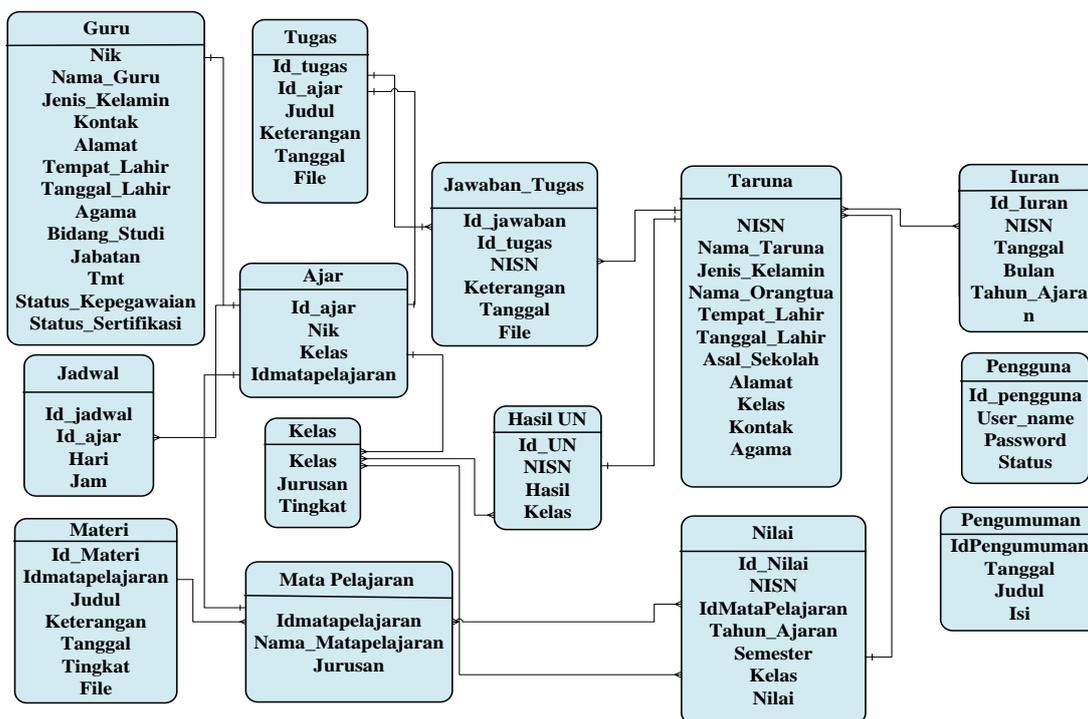


Gambar 4. Diagram Aliran Data Sistem Logis

3.5 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah model data yang menggunakan beberapa notasi untuk menggambarkan data dalam konteks entitas dan hubungan yang dideskripsikan oleh data tersebut [6]. Pemodelan data yang digunakan dalam sistem informasi akademik berbasis web pada SMK Pelayaran Sinar Bahari Palembang adalah dengan menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) versi James Marthin.

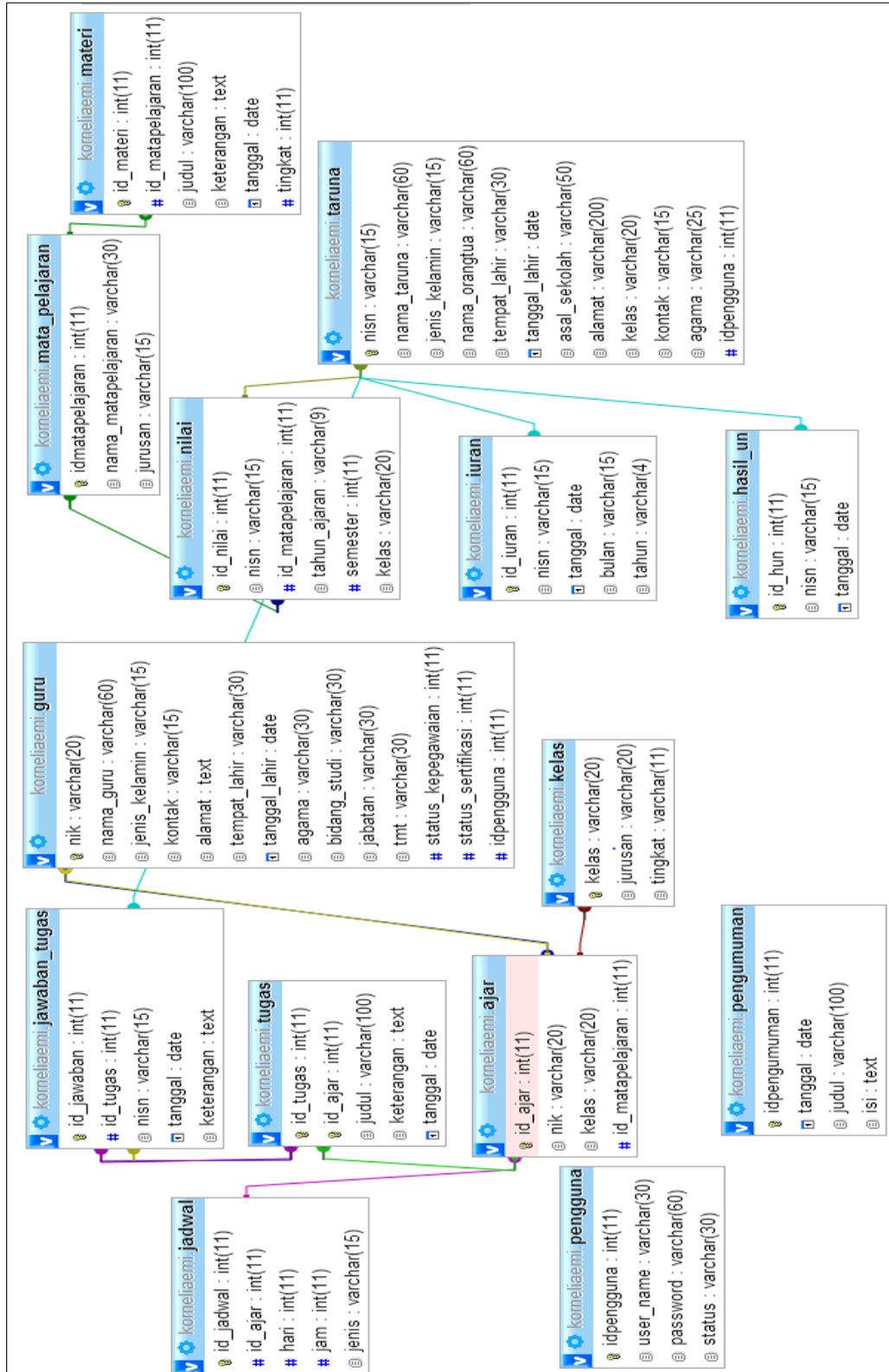
Pengertian dari Entity Relationship Diagram (ERD) sendiri adalah model data yang menggunakan beberapa notasi untuk menggambarkan data dalam konteks dan hubungan yang dideskripsikan oleh data tersebut. Untuk lebih jelasnya, ERD dari Sistem Informasi Akademik berbasis Web pada SMK Pelayaran Sinar Bahari Palembang tersaji pada Gambar 5.



Gambar 5. Entity Relationship Diagram

3.6 Relasi Antar Tabel

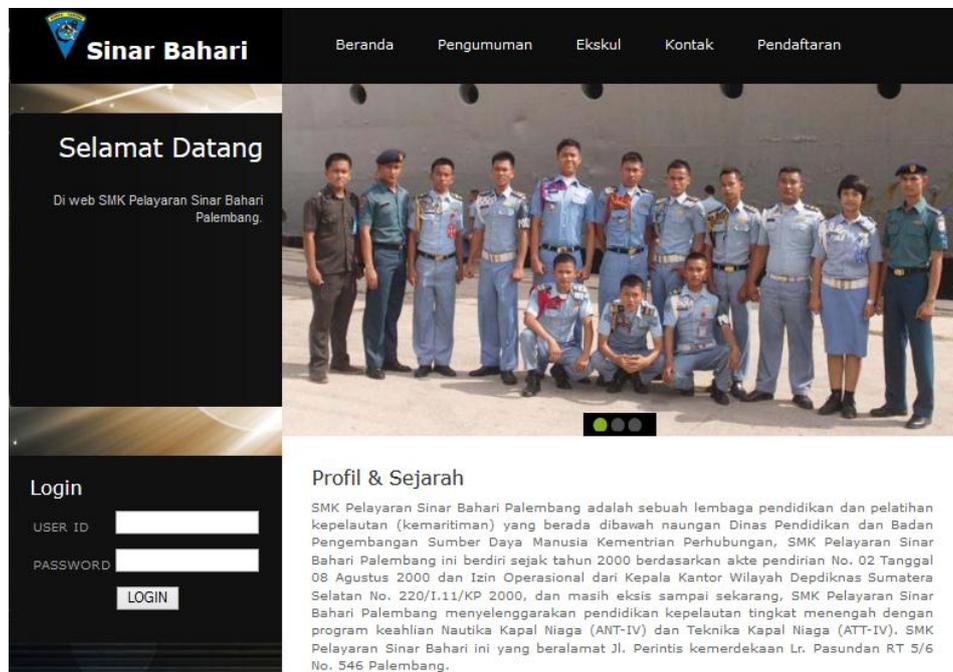
Tabel yang ada pada basis data digambarkan sebagai entitas dan saling berelasi. Relasi-relasi antar tabel tersaji pada Gambar 6.



Gambar 6. Relasi Antar Tabel

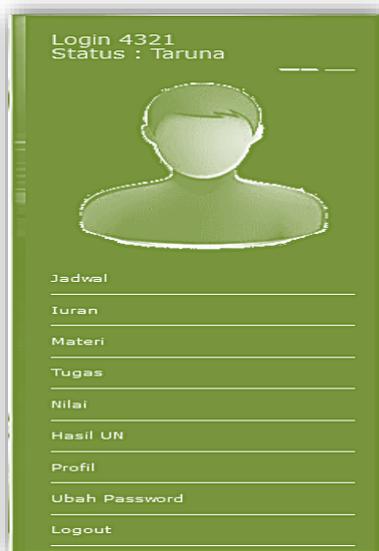
3.7 Rancangan Antarmuka

Berikut ini adalah rancangan antarmuka halaman utama, halaman beranda pengguna dan halaman data login. Kegiatan tersebut tersaji pada Gambar 7.



Gambar 7. Halaman Utama

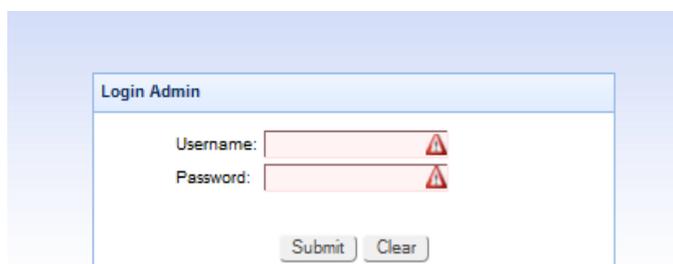
Halaman ini merupakan halaman taruna/i dimana taruna/i dapat melihat jadwal, iuran, nilai, hasil UN, profil/datanya sendiri dan mengunduh materi, tugas yang telah di unggah oleh guru serta taruna/i bisa mengubah *password*. proses kegiatan tersebut tersaji pada Gambar 8.



Gambar 8. Halaman Taruna/i

Kegiatan berikutnya merupakan halaman tata usaha dan *login* tata terdapat *user* dan *password* yang harus diisikan oleh pihak tata usaha agar dapat masuk ke dalam halaman tata

usaha yang dapat disebut sebagai orang yang bertanggung jawab atas segala proses yang ada pada sistem akademik. Kegiatan ini tersaji pada Gambar 9.



Gambar 9. Halaman Admin

4. KESIMPULAN

Sistem Informasi Akademik yang dikembangkan mulai dari tahap analisis pengembangan sistem dan implementasi mendapatkan beberapa kesimpulan yaitu:

1. Media Sistem Informasi Akademik dapat digunakan untuk membuat jadwal pelajaran, jadwal ujian dan iuran menjadi lebih terstruktur.
2. Sistem Informasi Akademik dapat digunakan untuk pembagian informasi jarak jauh dan memudahkan untuk mendapatkan informasi baru.
3. Orang tua menjadi lebih mudah untuk mengawasi putra-putri mereka dengan mengontrol pembayaran iuran bulanan dan melihat nilai-nilai taruna/i di Internet.

5. SARAN

Untuk pengembangan selanjutnya terdapat beberapa saran yang diberikan untuk meningkatkan proses yang berjalan pada Sistem Informasi Akademik yaitu:

1. Membuat Sistem Informasi Akademik dengan fitur yang sedikit kompleks mulai dari informasi menggunakan email atau informasi menggunakan SMS *broadcast*.
2. Membuat fitur baru berupa informasi buku, informasi untuk orang tua berkomunikasi dengan guru pembimbing.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dominikus, Juju, 2006, *Desain Web dengan Fireworks & Dreamweaver 8*. Gramedia, Jakarta.
- [2] Fatta, Hanif Al, 2007, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Andi Offset, Jakarta.
- [3] Firdaus, 2007, *PHP dan MYSQL dengan Dreamweaver*. Maxikom, Palembang.
- [4] Gapsper, 2001, *E-learning: Konsep dan Aplikasi*. Andi Offset, Yogyakarta.
- [5] Turban, Efraim, dkk, 2005, *Sistem Pendukung Keputusan & Sistem Cerdas Jilid 1*. Andi, Yogyakarta.
- [6] Whitten, L.Jeffery, 2006, *Systems Analysis and Design Methods, 6 th Edition*. Mc Grawhill, America.

- [7] Jogiyanto, 2005, *Analisis dan Desain*, Andi Offset, Yogyakarta
 - [8] Melian, Lusi dan Pertama, Bayu Meildy, 2013, *Sistem Informasi Akademik Berbasis Web (Studi Kasus: SMP Negeri 44 Bandung)*, Jurnal Teknologi dan Informasi UNIKOM, Bandung
 - [9] Riyadi, A. Septima, dkk, 2012, *Perancangan Sistem Informasi Berbasis Website Sub Sistem Guru di Sekolah Pesantren Persatuan Islam 99 Rancabango*, Jurnal STT-Garut, Bandung
 - [10] Indriasari, Sofiyanti, 2012, *Sistem Informasi Berbasis Web Untuk Membantu Kegiatan Tracer Study Program Diploma Institut Pertanian Bogor*, Jurnal Sains Terapan Institut Pertanian Bogor, Bogor
-