

# Sistem Informasi Kelas Renang Berbasis Website Pada CV. Anugrah Tirta Cemerlang

Anugrah Widi, *Sistem Informasi, STMIK GI MDP Palembang*

Abstrak- Perkembangan teknologi menuntut semua bentuk bisnis untuk melakukan perubahan model bisnisnya. Sistem Informasi dalam sebuah bisnis sangat dibutuhkan saat ini. Membuat perusahaan mencoba memberikan yang terbaik dalam hal pelayanan dengan menggunakan bantuan teknologi dan sistem informasi. Dalam kegiatan operasionalnya CV. Anugrah Tirta Cemerlang saat ini hanya menggunakan metode pelayanan pemilihan kelas secara lisan dan tertulis melalui formulir yang disediakan. Hal ini tentunya akan membuat kesulitan dalam melihat dan memilih jadwal kelas yang tersedia karena harus menunggu bagian admin mencari dan melihat ketersediaan kelas. Berdasarkan uraian tersebut penulis mencoba menggunakan Sistem Informasi Kelas Renang berbasis Website Pada CV. Anugrah Tirta Cemerlang untuk menyelesaikan permasalahan yang ada. Untuk menganalisis permasalahan penulis menggunakan analisis PIECES, mengumpulkan data melalui wawancara, observasi, dan studi literasi. Dalam pengembangan sistem informasi penulis menggunakan pengembangan perangkat lunak iterasi. Merancang perangkat lunak menggunakan pemodelan UML. Dengan dibangunnya sistem informasi ini CV. Anugrah Tirta Cemerlang dapat memperoleh informasi mengenai jadwal latihan, data – data siswa, mutasi jadwal, dan penerimaan siswa, serta dapat melakukan penilaian terhadap kinerja pelatih.

Index of Terms--Sistem Informasi, Website, Kelas, Renang PIECES, UML

*Abstract- The development of technology requires all forms of business to change its business model. Information systems in a business are needed right now. Make the company try to provide the best in terms of service by using the help of technology and information systems. In its operational activities CV. Anugrah Tirta Cemerlang currently only uses verbal and written classroom selection service methods through the forms provided. This will certainly make it difficult to see and choose the class schedule that is available because they have to wait for the admin section to look for and see the availability of classes. Based on the description the author tries to use a Class-based Pool Class Information System on CV. Anugrah Tirta Cemerlang to solve existing problems. To analyze the problem the writer uses PIECES analysis, collecting data through interviews, observations, and literacy studies. In the development of information systems the author uses iteration software development. Designing software using UML modeling. With the construction of this information system CV. Anugrah Tirta Cemerlang can obtain information on training schedules, student data, schedule changes, and student admissions, and can assess trainer performance.*

Index of Terms--Sistem Informasi, Website, Kelas, Renang PIECES, UML

## I. PENDAHULUAN

Perkembangan dunia teknologi sekarang dipengaruhi oleh kebutuhan perusahaan akan kemudahan dalam sebuah proses, dalam sebuah proses tersebut tentunya berkaitan dengan efisiensi waktu dan efektivitas pekerjaan. Banyak perusahaan saat ini mencoba untuk memberikan inovasi dalam usahanya. Dengan adanya teknologi dan sistem informasi yang sesuai tentunya dapat mempengaruhi kinerja dari perusahaan dalam kegiatan operasional, karena sistem informasi sangat penting bagi perusahaan yang bergerak di bidang jasa.

Di Indonesia, khususnya di Kota Palembang belum perusahaan yang menaungi klub olahraga menggunakan teknologi informasi dan menerapkannya ke dalam ekosistem pembinaan untuk jangka panjang. Pemutakhiran data siswa yang menjadi atlet juga belum terintegrasi dengan baik dan belum memiliki basis data yang kuat.

Dalam operasionalnya perusahaan hanya menggunakan catatan di kertas/kartu atau buku untuk penjadwalan dan belum menerapkan sistem penjadwalan kelas. Untuk melakukan perekapan data absensi pelatih dan siswa, biasanya bagian operasional harus mencari arsip data yang sudah tersimpan terlebih dahulu dalam bentuk kartu absen, tentunya kalau kartu hilang atau tercecer akan membuat permasalahan yang lebih serius seperti tidak terdokumentasinya absensi pelatih untuk menghitung gaji pelatih. hal ini tentunya akan mengganggu operasional karena akan kesulitan ketika mau merekap data jumlah kelas dan pertemuan yang berlangsung dan yang sudah selesai.

Untuk mengurangi permasalahan yang ada maka dalam hal ini penulis mengembangkan sebuah sistem informasi berbasis website untuk membantu menyebarkan informasi jadwal kelas agar administrator dapat memiliki informasi yang akurat dalam melakukan perekapan, dan dalam hal penyampaian informasi kepada siswa yang telah mendapatkan kelas pilihan yang diinginkan.

## II. DASAR TEORI

Dalam studi kasus ini peneliti membuat dan merancang sistem informasi dengan menggunakan beberapa teori yaitu :

### 2.1 Kelas Renang

Dalam olahraga renang terdapat empat gaya yang dipertandingkan yaitu : Gaya kupu-kupu, gaya punggung, gaya dada, dan gaya bebas. Gaya bebas merupakan gaya yang tercepat diantara ketiga gaya lainnya [1]. Untuk itu dalam pemilihan kelas renang harus sesuai dan tepat sesuai dengan kebutuhan siswa.

### 2.2 Sistem

Sistem adalah kumpulan orang yang saling bekerja sama dengan ketentuan – ketentuan aturan yang sistematis dan terstruktur untuk membentuk satu kesatuan yang melaksanakan suatu fungsi untuk mencapai tujuan [2].

### 2.3 Informasi

Informasi adalah data yang diolah menjadi lebih berguna dan berarti bagi penerimanya, serta mengurangi ketidakpastian dalam proses pengambilan keputusan mengenai suatu keadaan. [2]

### 2.4 Sistem Informasi

Sistem informasi yaitu suatu sistem yang menyediakan informasi untuk manajemen dalam mengambil keputusan dan juga untuk menjalankan operasional perusahaan, dimana sistem tersebut merupakan kombinasi dari orang-orang, teknologi informasi dan prosedur – prosedur yang terorganisasi. [2].

### 2.5 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].

2.5.1. 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

2.5.2 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.

2.5.3 Blok Keluaran : Blok keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkat manajemen serta semua pemakai sistem.

2.5.4 Blok Teknologi : Teknologi ini merupakan *tool box*

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

2.5.5 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

2.5.6 Blok Kendali : Pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk menyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan dapat langsung cepat diatasi

### 2.6 Iterative Model

Metodologi iterative mengkombinasikan proses – proses pada model air terjun dan iterative pada model prototype yang akan menghasilkan versi – versi perangkat lunak yang sudah mengalami Perubahan. [4]. Dalam metodologi iterative terdapat beberapa tahapan yaitu :

#### 2.6.1 Tahap perencanaan

Pada tahap ini yang dilakukan adalah mengamati dan mencermati sistem dan bisnis proses pada CV. Anugrah Tirta Cemerlang untuk menentukan ruang lingkup sistem yang akan dibangun dan mengumpulkan data yang akan dibutuhkan.

#### 2.6.2 Tahap Analisis

Pada tahap ini, semua data yang sudah dikumpulkan kemudian akan dilakukan analisa menggunakan PIECES untuk mengetahui masalah yang terjadi sehingga kebutuhan dapat digambarkan dengan menggunakan diagram *usecase*.

#### 2.6.3 Tahap Perancangan

Pada tahap ini penulis melakukan perancangan mengenai aplikasi yang akan dibuat beserta dengan *user interface* pada aplikasi tersebut. Tahap ini tidak hanya merancang tapi juga pembuatan *program* dan perancangan arsitekturnya.

#### 2.6.4 Tahap Implementasi

Pada tahap ini penulis melakukan pengujian aplikasi yang telah dibuat untuk mengatasi permasalahan yang ditemukan setelah dilakukan pengujian. Hal ini dilakukan untuk mengurangi kesalahan dari aplikasi yang dibuat agar aplikasi tersebut bisa dipastikan bekerja dengan baik.

### 2.7 Analisis PIECES

Melakukan analisis permasalahan dengan menggunakan

PIECES (Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Services) agar dapat menemukan beberapa permasalahan utama. [4].

2.8 Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan tingkatan tertinggi dalam diagram alir data dan hanya untuk satu proses untuk menunjukkan sistem secara keseluruhan.

2.9 Diagram Alir Data

Diagram alir data merupakan suatu diagram yang menggambarkan sebuah sistem yang terkomputerisasi, manualisasi atau gabungan dari keduanya, yang penggambarannya disusun berupa bentuk komponen sistem yang saling terintegrasi sesuai dengan aturan.

2.10 Diagram Use Case

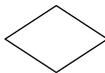
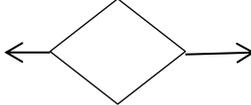
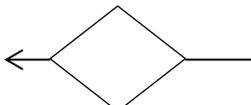
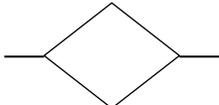
Diagram use case merupakan gambaran grafis beberapa atau semua actor, use case, dan interaksi untuk memperkenalkan suatu sistem. Use case diagram tidak menjelaskan secara detail tentang penggunaan usecase, hanya memberikan gambaran singkat hubungan antara elemen yang ada pada diagram tersebut sehingga bisa diketahui fungsi apa saja yang berada pada sistem yang dibuat.

2.11 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah sekumpulan cara atau peralatan untuk mendeskripsikan data data atau objek-objek yang dibuat berdasarkan dan berasal dari dunia nyata yang disebut dengan entitas serta hubungan antar entitas – entitas tersebut dengan menggunakan beberapa notasi. ERD sendiri dapat digunakan untuk menggambarkan masing-masing entitas dan relasi antar entitas dari bentuk notasi grafik menjadi sebuah diagram data sehingga segala pemrosesan data secara transactional dapat tergambar dengan jelas [5].

Tabel 1. Komponen ERD

Notasi	Komponen	Keterangan
	Entitas	Individu yang mewakili suatu objek dan dapat dibedakan dengan objek yang lain.
	Atribut	Properti yang dimiliki oleh suatu entitas, dimana dapat mendeskripsikan karakteristik dari entitas tersebut.
	Relasi	Menunjukkan

		hubungan diantara sejumlah entitas yang berbeda
	Relasi 1 : 1	Relasi yang menunjukkan bahwa setiap entitas pada himpunan entitas pertama berhubungan dengan paling banyak satu entitas pada himpunan entitas kedua
	Relasi 1 : N	Relasi yang menunjukkan bahwa hubungan antara entitas pertama dengan entitas kedua adalah satu banding banyak atau sebaliknya. Setiap entitas dapat berelasi dengan banyak entitas pada himpunan entitas yang lain
	Relasi N : N	Hubungan ini menunjukkan bahwa setiap entitas pada himpunan entitas yang pertama dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas yang kedua, demikian juga sebaliknya

2.12 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].

2.13 MySQL

MySQL merupakan *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].

2.13 Analisa Kebutuhan Sistem

Tabel 2. Analisa Kebutuhan Sistem

User	Fungsi
Admin	Fungsi admin mengatur jadwal kelas yang dipilih oleh siswa untuk menentukan pelatih yang tersedia.
Siswa	Melakukan registrasi dan memilih kelas yang diinginkan dan mendapatkan informasi kelas apa yang tersedia.
Pelatih	Melihat jadwal kelas yang tersedia

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Permasalahan

Pada bagian ini penulis membuat analisis permasalahan yang terjadi pada CV. Anugrah Tirta Cemerlang. Analisis permasalahan dilakukan dengan menggunakan *PIECES* (*Performance, Information, Economics, Control, Efficiency, Services*). Berikut permasalahan yang ada dengan menggunakan *PIECES*.

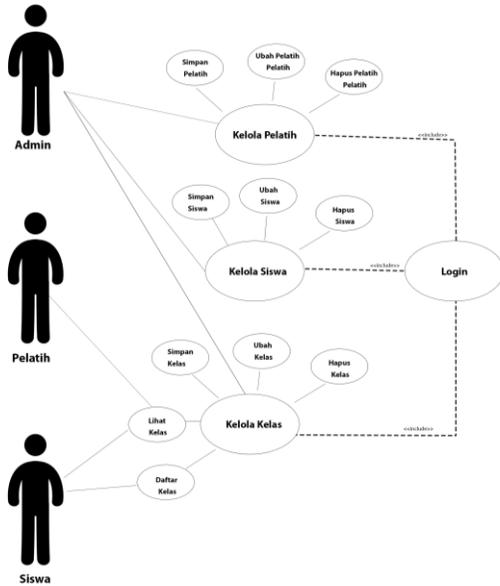
Tabel 3. Kerangka PIECES

PIECES	Permasalahan
<i>Performance</i>	Data siswa didapat dari selembar kertas pendaftaran sehingga lambat dalam melakukan pengelolaan pada data tersebut.
<i>Information</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Lambatnya mendapatkan informasi kelas pada data siswa</li> <li>Laporan pemilihan kelas tidak dapat</li> </ol>

	ditampilkan pada periode tertentu sehingga kepala pimpinan akan mengalami kesulitan dalam melihat kelas yang dipilih oleh siswa tersebut.
<i>Economic</i>	Penyimpanan dan pengelolaan data pendaftaran dan pemilihan kelas masih menggunakan <i>paper based</i> sehingga memerlukan biaya extra dan kurang ekonomis
<i>Control</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pencatatan dan perekapan data karena masih menggunakan <i>paper based</i> sehingga menyebabkan orang yang tidak mempunyai kepentingan bisa akses untuk melihat.</li> <li>Karena masih dilakukan secara manual sehingga sering terjadinya kesalahan dalam pengolahan data pendaftaran.</li> </ol>
<i>Efficiency</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Membutuhkan waktu yang banyak karena pengelolaan dan pengolahan masih dilakukan secara manual</li> <li>Pencatatan secara manual sering memberikan kesalahan pengolahan data pendaftaran karena tulisan yang sulit untuk dibaca.</li> </ol>
<i>Service</i>	Pelayanan yang diberikan belum bisa maksimal. Karena waktu untuk melakukan pendaftaran yang cukup lama.

3.2 Rancangan Use Case

Setelah menganalisa permasalahan dengan menggunakan PIECES selanjutnya penulis menggunakan model usecase pada aplikasi web seperti gambar 1, dimana membutuhkan dua actor utama yaitu admin klub dan masyarakat. Tugas admin adalah untuk mengolah proses data atau menambahkan data yang sudah ada sebelumnya, ini agar informasi yang dibutuhkan selalu terbaru. Setiap pengguna yang akan menggunakan aplikasi ini wajib untuk login, ini untuk mengetahui siapa pengguna aplikasi yang saat ini sedang dan masih aktif.



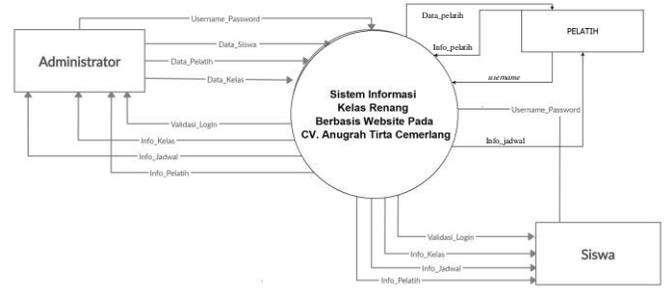
Gambar 1. Diagram UseCase

3.3 Rancangan Sistem

3.3.1 Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan Data Flow Diagram pertama dalam sebuah rancangan bisnis proses. Diagram Konteks bertujuan untuk menunjukkan sebuah proses inti yang menggambarkan satu lingkaran besar untuk menginformasikan seluruh proses sistem yang terhubung ke semua entitas untuk menerima dan menyampaikan informasi ke dalam sistem.

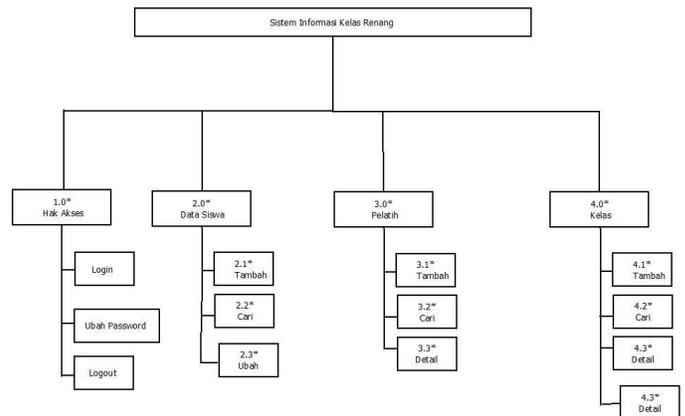
Dari gambar dibawah rancangan sistem terdiri dari tiga entitas pengguna yaitu administrator dan siswa, dan pelatih. Semua aliran entitas menuju proses sistem yang ada. Berikut gambar Diagram Konteks tersebut.



Gambar 2. Diagram Konteks

3.3.2 Diagram dekomposisi

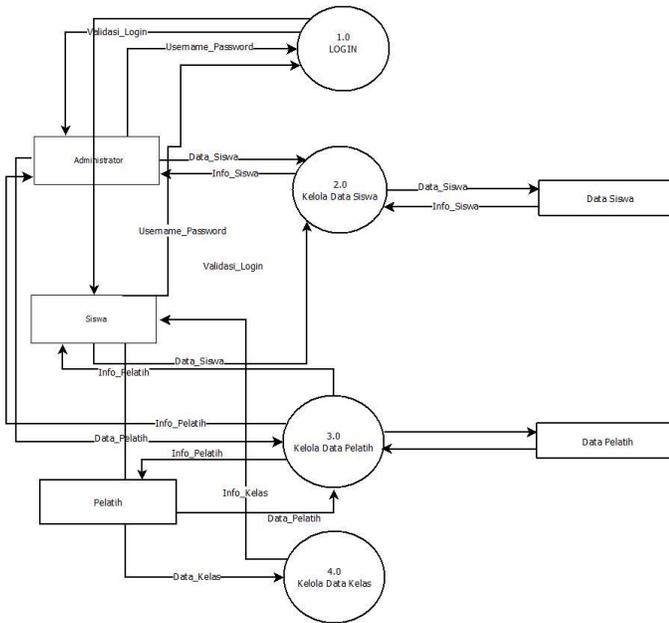
Diagram dekomposisi merupakan penggambaran dari diagram untuk menguraikan sistem menjadi subsistem, proses, dan subproses. Pada gambar 3 rancangan diagram memperlihatkan 4 buah subsistem yaitu login, Kelola siswa, kelola pelatih, dan kelola kelas.



Gambar 3. Diagram dekomposisi

3.3.3 Data Flow Diagram

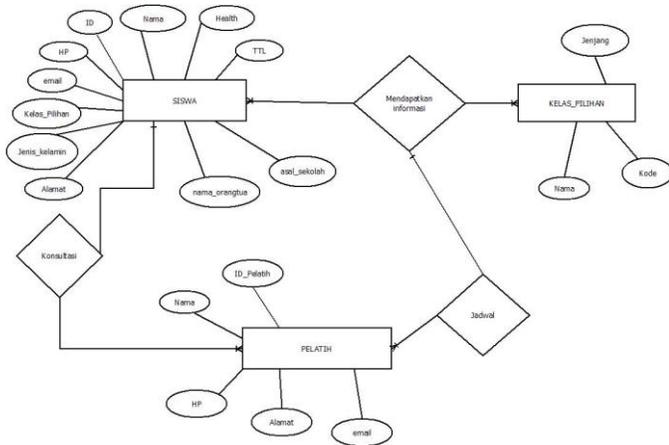
Data Flow Diagram (DFD) merupakan diagram yang menguraikan proses yang ada didalam sebuah sistem. DFD memberikan uraian secara keseluruhan dari sebuah sistem mengenai proses aliran data masuk dan keluar. Pada rancangan sistem yang dibuat terdapat empat sub sistem yaitu Login, Kelola data siswa, kelola data pelatih, dan kelola data kelas, dimana pada setiap proses memiliki aliran data yang memiliki fungsi dan penjelasan dari setiap proses yang berjalan.



Gambar 4. Data Flow Diagram

3.3.4 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan diagram yang menjelaskan hubungan antar data dalam sebuah basis data berdasarkan objek-objek data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD sendiri memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk meng gambarkannya digunakan beberapa notasi dan symbol. Pada Gambar 5 Entity Relationship Diagram memperlihatkan tiga buah entitas yaitu admin, siswa, dan pelatih.



Gambar 5. Entity Relationship Diagram

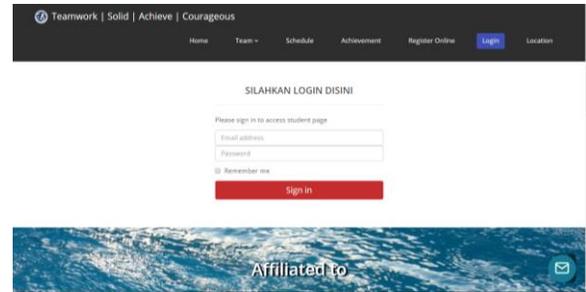
3.3.5 Rancangan antar muka

Tampilan halaman awal dapat diakses oleh siapa saja, dimana dalam tampilan halaman awal ini menampilkan semua berita tentang klub Tirta Sriwijaya Aquatic dibawah CV.

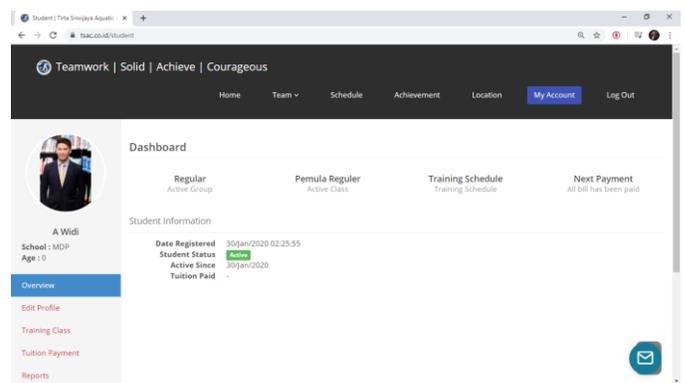
Anugrah Tirta Cemerlang.



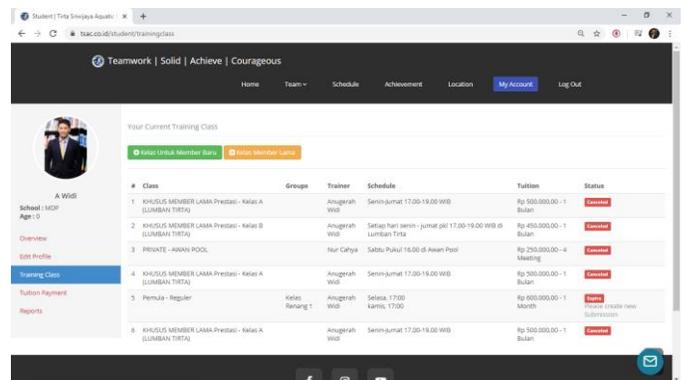
Gambar 6. Tampilan Halaman Awal



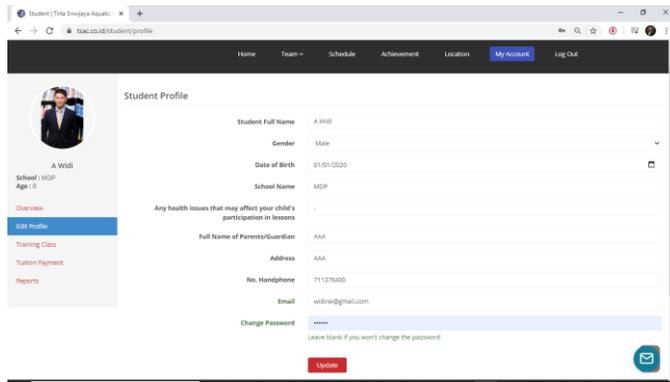
Gambar 7. Tampilan Halaman Login



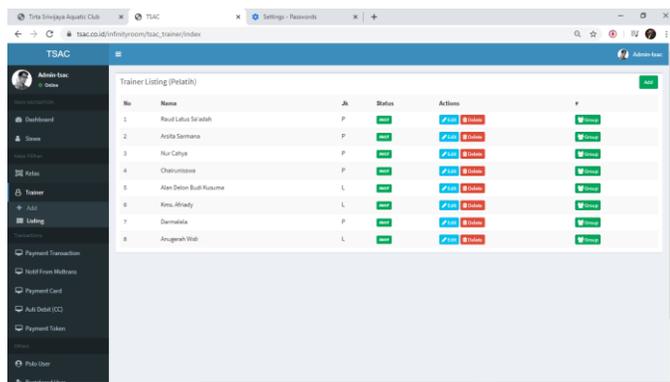
Gambar 8. Tampilan Halaman Siswa



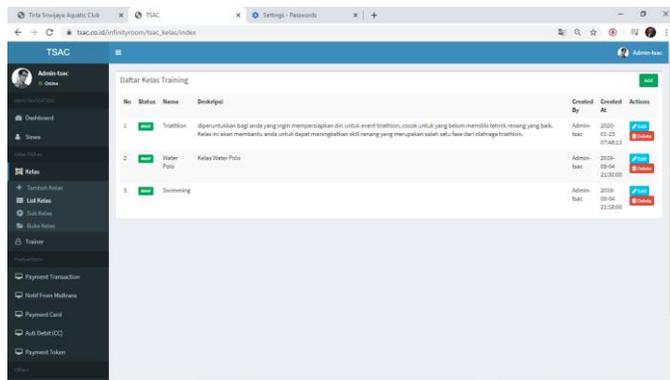
Gambar 9. Tampilan Halaman Kelas



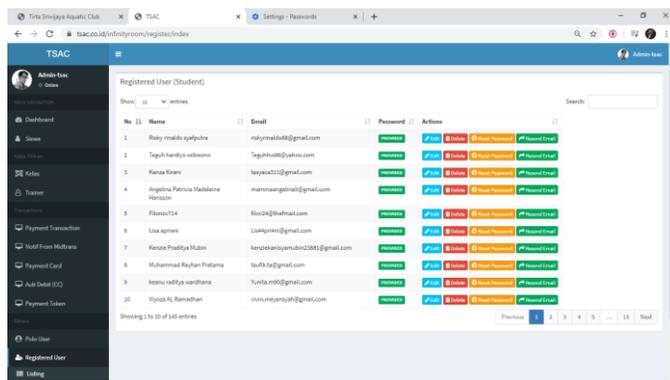
Gambar 10. Tampilan Halaman Edit Pengguna



Gambar 11. Tampilan Halaman Kelola Pelatih



Gambar 12. Tampilan Halaman Kelola Kelas



Gambar 13. Tampilan Halaman Kelola Pengguna

IV. KESIMPULAN

Dengan dibangunnya “Sistem Informasi Kelas Renang Berbasis Website pada CV. Anugerah Tirta Cemerlang” dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem informasi kelas renang mempermudah dalam proses pemilihan kelas renang yang dibutuhkan.
2. Sistem informasi kelas renang mempermudah siswa dalam melihat data siswa, kehadiran, perkembangan atau peningkatan.
3. Sistem informasi kelas renang mempermudah pengelola dalam melakukan monitoring terhadap pelatih dan perkembangan siswa.
4. Sistem informasi kelas renang mempermudah dalam proses rekap absen pelatih dan siswa.

V. SARAN

Saran untuk pengembangan Sistem Informasi Kelas Renang ini adalah perlu dilakukan perawatan dan pembaharuan secara berkala sesuai dengan perkembangan teknologi informasi yang ada. Sistem pembayaran iuran secara *online* bisa menjadi efektif dan efisien dalam operasional CV. Anugerah Tirta Cemerlang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Subagyo dan Sismadiyanto, (2009) Peningkatan Hasil Belajar Renang Gaya Crawl melalui *Multi-Stroke Method & Flipper-Float Method*, Jurnal Ilmu Keolahragaan Volume 02 Nomor 01 Progam Pasca Sarjana Universitas Sebelas Maret dan Forum Kajian Ilmu Keolahragaan.
- [2] Hanif Al Fatta, 2007. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi, Andi, Yogyakarta.
- [3] Firdaus, 2007, PHP dan MYSQL dengan Dreamweaver. Maxikom, Palembang.
- [4] Larman C, Basili, V. R, (2003). *Iterative and Incremental Development : A Brief History. Computer, Vol. 36, no. 6, pg.47-56*, doi:10.1109/MC.2003.1204375.
- [5] Wibowo, Satrio Adi, 2005, Evaluasi Sistem Administrasi Akademik Mahasiswa Perguruan Tinggi Dengan Menggunakan Metode Analisis PIECES Framework, Skripsi. Universitas Katolik Soegijapranata Semarang
- [6] Doro Edi, Stevalin Betshan, 2009, Analisis Data dengan Menggunakan ERD dan Model Konseptual Data Warehouse, Universitas Kristen Maranatha



Anugerah Widi, M.Kom merupakan dosen tetap Program Studi Sistem Informasi di STMIK GI MDP sejak tahun 2018. Sebelumnya penulis telah menyelesaikan pendidikan S1 di jurusan Sistem Informasi STMIK GI MDP pada tahun 2009 dan kemudian pada tahun 2015 melanjutkan jenjang pendidikan S2 di Universitas

Sriwijaya untuk program studi Magister Teknik Informatika yang selesai pada tahun 2017. Saat ini menjadi dosen pengampuh mata kuliah Multimedia dan Interaksi Manusia dan Komputer.