

# SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN TAGIHAN PEMBAYARAN SISWA PADA LEMBAGA ROBOTIK I-ROBO SEMARANG

Gracia Dewi Pramudita (A12.2010.03862)  
Program Studi Sistem Informasi – S1  
Fakultas Ilmu Komputer  
Universitas Dian Nuswantoro, Jl. Nakula I No. 5-11, Semarang  
[gracia03862@gmail.com](mailto:gracia03862@gmail.com)

## ABSTRAK

I-Robo merupakan lembaga pendidikan yang bergerak di bidang robotika untuk anak-anak. I-Robo tidak hanya menyediakan kursus robotik, namun juga menyediakan pengajaran di sekolah-sekolah swasta yang bekerjasama dengan I-Robo. Pada lembaga tersebut sering terjadi permasalahan adanya beberapa siswa yang sudah tidak mengikuti ekstrakurikuler robotik di sekolahnya tetapi namanya masih terdaftar dan belum *ter-update* karena masih dilakukan secara manual. Sehingga diperlukan sistem informasi pengelolaan tagihan pembayaran siswa yang baik untuk mengatasi masalah pada bimbingan robotik I-Robo Semarang untuk membantu pengolahan data tagihan pembayaran siswa, dan mempermudah pencarian data untuk pembuatan laporan. Sistem informasi pengelolaan tagihan pembayaran siswa pada I-Robo Semarang dibuat dengan teknik pemrograman terstruktur, menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic dan menggunakan database MySQL. Sedangkan metode pengembangannya menggunakan metode SDLC dengan model *waterfall*. Hasil dari sistem yang dibuat ini memberikan kemudahan dalam pencatatan tagihan dan pencarian data, serta menyajikan laporan tagihan yang lebih akurat dan data tersimpan lebih aman.

**Kata Kunci :** Sistem Informasi, Tagihan Pembayaran, I-Robo, Model Waterfall, Visual Basic

## I. Pendahuluan

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Kemajuan dan perkembangan teknologi yang begitu cepat membawa perubahan dalam segala aspek kehidupan manusia. Perkembangan tersebut mendorong hampir semua instansi untuk mengaplikasikan teknologi yang berbasis komputer dalam berbagai bidang baik pendidikan maupun bisnis, supaya dapat melakukan proses bisnis secara cepat dan tepat. Hal tersebut diperlukan untuk upaya meningkatkan mutu pelayanan yang merupakan prioritas utama untuk seluruh lembaga, instansi maupun perusahaan.

Kegiatan bimbingan di sekolah merupakan bagian dari rutinitas yang biasa dilakukan oleh pelajar. Baik sekolah maupun bimbingan belajar mempunyai tujuan yang sama, yaitu menjadikan siswanya lebih baik dan memahami hal baru yang belum pernah diajarkan. Yang membedakan diantara keduanya ialah jenis kegiatannya, pendidikan terletak pada proses belajar

mengajar yang penekanannya pada usaha-usaha kognitif, afektif dan psikomotorik [1]. Sedangkan bimbingan terletak pada membina siswa dalam perkembangan pribadi, sosial psikologi, yang didasarkan pada kenyataan yang dihadapi siswa sehingga memerlukan bantuan tenaga profesional. Dengan adanya bimbingan belajar maka dapat membantu proses pendidikan yang ada di sekolah dan dapat menunjang berbagai potensi positif yang ada dalam anak.

Sebagian besar masyarakat umum di Indonesia masih beranggapan bahwa robot itu berbentuk layaknya manusia. Namun dewasa ini pengenalan robot kepada masyarakat menjadikannya lebih populer, terutama di kalangan anak-anak. Selain bentuknya yang telah mengalami penyesuaian, ternyata pembelajaran robotika dapat merangsang otak anak untuk berpikir lebih sistematis dan cara berpikir yang lebih terstruktur sehingga dapat menyelesaikan masalah dengan akurat. Serta membantu

meningkatkan kemampuan motorik halus pada anak.

I-Robo merupakan lembaga pendidikan yang bergerak di bidang robotika untuk anak-anak. I-Robo tidak hanya menyediakan menyediakan pengajaran di sekolah-sekolah swasta yang bekerjasama dengan I-Robo. Oleh karena itu, pada lembaga tersebut sering terjadi permasalahan dalam hal pengelolaan tagihan pembayaran siswa. Masalah-masalah yang sering terjadi pada lembaga I-Robo adalah adanya beberapa siswa yang sudah tidak mengikuti ekstrakurikuler robotik di sekolah tetapi namanya masih terdaftar dan belum *update* karena masih dilakukan secara manual.

Untuk menangani permasalahan tentang tagihan pembayaran siswa, maka penulis mengajukan pemecahan masalah dengan pembuatan skripsi berjudul “**Sistem Informasi Pengelolaan Tagihan Pembayaran Siswa pada Lembaga Robotik I-Robo Semarang**”.

## 1.2. Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini adalah memberikan solusi dengan merancang dan mengimplementasikan sistem informasi pengelolaan tagihan pembayaran siswa berbasis visual basic pada lembaga I-Robo, Semarang. Serta untuk membantu pengolahan data tagihan pembayaran siswa, dan mempermudah pencarian data untuk pembuatan laporan.

## 1.3. Batasan Masalah

Agar tidak terjadi perluasan dalam pembahasan masalah, maka diperlukan adanya pembatasan masalah untuk dapat memberikan gambaran yang lebih terarah dan fokus. Adapun batasan masalah yang diambil yaitu :

1. Data yang digunakan mencakup data siswa, data program belajar, dan data tagihan pembayaran siswa.
2. Objek penelitian dilakukan pada I-Robo Semarang.
3. Bahasa pemrograman yang digunakan pada program ini adalah visual basic dan MySQL sebagai database.

## II. Tinjauan Pustaka

### 2.1. Pengertian Sistem

Beberapa ahli mengemukakan pendapatnya tentang pengertian sistem, diantaranya:

1. Menurut Law, sistem didefinisikan sebagai sekelompok komponen yang beroperasi secara bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu atau sekumpulan entitas yang bertindak dan berinteraksi bersama-sama untuk memenuhi suatu tujuan akhir yang logis [1].
2. Menurut (McLeod, 2004) sistem adalah sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan tujuan yang sama untuk mencapai tujuan. Organisasi terdiri dari sejumlah sumber daya manusia, material, mesin, uang, dan informasi. Sumber daya tersebut bekerja sama menuju tercapainya suatu tujuan tertentu yang ditentukan oleh pemilik atau manajemen [2].
3. Menurut (Jogiyanto, 1999) terdapat dua kelompok pendekatan di dalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya yaitu sistem sebagai suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu. Sedangkan pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem sebagai kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu [2].

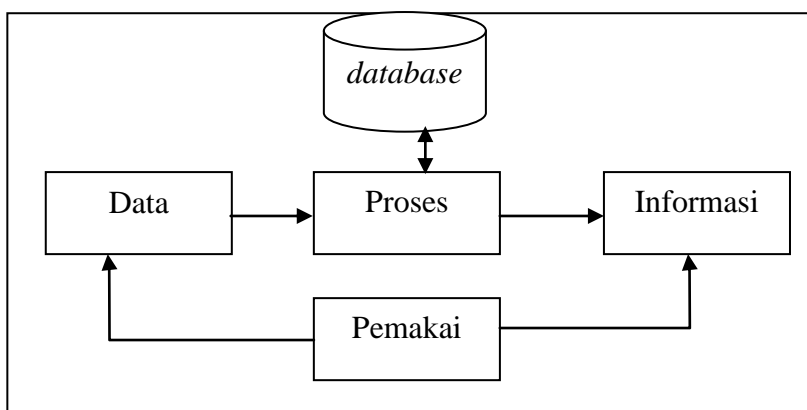
Dari pendapat pakar di atas, pengertian umum mengenai sistem dapat disimpulkan sebagai sekumpulan elemen-elemen yang saling bekerja sama untuk mencapai tujuan sistem.

## 2.2. Pengertian Informasi

Menurut (McLeod, 2004) informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendatang [2].

Informasi merupakan kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan berarti bagi yang menerima. Tanpa suatu informasi, suatu sistem tidak akan berjalan dengan lancar dan akhirnya bisa mati. Suatu organisasi tanpa adanya suatu informasi, maka organisasi tersebut tidak bisa berjalan dan tidak bisa beroperasi [6].

Pengertian umum mengenai informasi dapat disimpulkan sebagai data yang telah diklasifikasi atau diinterpretasi untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Hubungan antara data informasi digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.2. Pemrosesan data menjadi informasi [2]

## 2.3. Pengertian MySQL

MySQL merupakan salah satu jenis *database server* yang pertama kali didukung oleh bahasa pemrograman *script* untuk internet (PHP dan Perl). MySQL lebih sering digunakan untuk membangun aplikasi berbasis web yang menggunakan database sebagai sumber

dan pengelolaan datanya, umumnya menggunakan bahasa pemrograman *script* PHP. MySQL bersifat *open source* dan *free* pada berbagai *platform*. Keunggulan MySQL dengan menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses *database* nya sehingga mudah digunakan, kinerja *query* cepat, serta mampu mencukupi kebutuhan *database* perusahaan skala kecil-menengah.

## 2.4. Metodologi Pengembangan Sistem Informasi

Menurut Tata Sutabri dalam bukunya, metodologi pengembangan sistem salah satunya dengan metodologi *waterfall*, yaitu setiap tahap harus diselesaikan terlebih dahulu secara penuh sebelum diteruskan ke tahap berikutnya untuk menghindari terjadinya pengulangan tahapan. Dimana metodologi adalah kesatuan metode-metode, prosedur-prosedur, konsep-konsep pekerjaan, aturan-aturan yang digunakan oleh suatu ilmu pengetahuan. Sedangkan metodologi pengembangan sistem adalah metode-metode, prosedur-prosedur, konsep-konsep pekerjaan, dan aturan-aturan untuk mengembangkan suatu sistem informasi [11]. Adapun tahapannya dituangkan dalam gambar 2.5 sebagai berikut :



Gambar 2.5 Metode Waterfall[11]

Menurut Pressman Roger S., tahapan pengembangan perangkat lunak dengan menggunakan metode *waterfall* yaitu [2]:

### 1. Analisis

Tahap menganalisa hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembuatan atau pengembangan software.

## 2. Design

Tahap penterjemah dari keperluan-keperluan yang dianalisis dalam bentuk yang lebih mudah dimengerti oleh pemakai, yaitu dengan cara menampilkan ke dalam *Diagram kontek*, *Data flow Diagram (Diagram Aliran Data)*, *Entity Relationship Diagram*. Struktur tabel, dan Struktur menu.

## 3. Coding

Tahap penterjemah data/pemecahan masalah *software* yang telah dirancang dalam bahasa pemrograman yang telah ditentukan dan digunakan dalam pembuatan sistem.

## 4. Testing

Tahap pengujian terhadap program yang telah dibuat.

## 5. Maintenance

Perangkat lunak yang telah dibuat dapat mengalami perubahan sesuai permintaan pemakai. Pemeliharaan dapat dilakukan jika ada permintaan tambahan fungsi sesuai dengan keinginan pemakai ataupun adanya pertumbuhan dan perkembangan baik perangkat lunak maupun perangkat keras.

# III. METODOLOGI PENELITIAN

## 3.1. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian di perusahaan ini dilakukan dengan tiga cara, yaitu :

### 1. Observasi

Pengumpulan data dilakukan di I-Robo secara langsung, seperti melihat proses tagihan pembayaran siswa, proses pengajaran kursus, proses pengajaran ekstrakurikuler, sehingga akan sangat efektif dan efisien karena akan menemukan keadaan yang sesungguhnya di lapangan tanpa ada rekayasa.

### 2. Wawancara

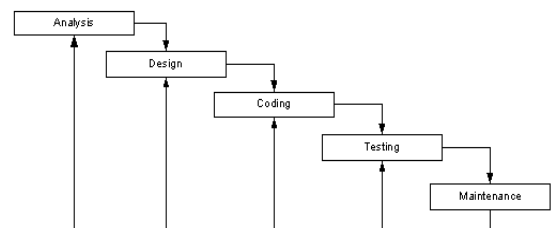
Wawancara adalah metode yang dilakukan dengan cara mengajukan pertanyaan langsung dengan pihak I-Robo yang berhubungan langsung dengan data yang diperlukan terkait penelitian.

### 3. Dokumentasi

Penulis mengumpulkan data-data berupa lampiran yang berhubungan dengan system dan prosedur tagihan pembayaran yaitu bukti pembayaran tagihan siswa, kwitansi tagihan pembayaran, surat tagihan pembayaran untuk sekolah, dll.

## 3.2. Metode Pengembangan Sistem

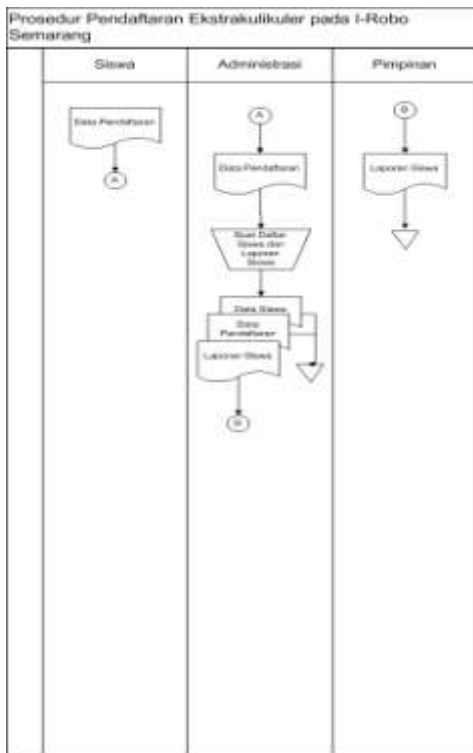
Metode yang digunakan adalah metode SDLC (*Software Development Life Cycle*) dengan model *waterfall*. Model *waterfall* adalah model klasik yang bersifat dengan aliran sistem yang linier dan output dari setiap tahapan adalah inputan bagi tahap berikutnya. Model ini melibatkan tim SQA (*Software Quality Assurance*) dengan lima tahapan dimana setiap tahapan selalu dilakukan verifikasi atau *testing* [3].



Gambar 3.1. Metode Pengembangan Sistem “Waterfall” [3]

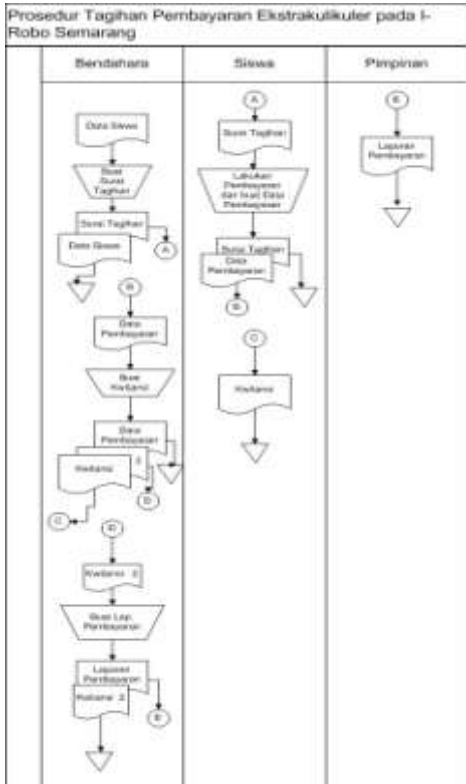
# IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

## 4.1. Flow Of Document pendaftaran siswa



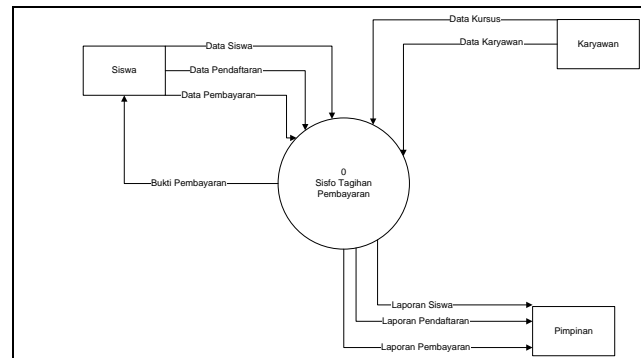
Gambar 4.1 Flow of Document pendaftaran siswa

4.2. Flow Of Document Tagihan Pembayaran



Gambar 4.2 Flow of Document pembayaran siswa

4.3. Diagram Konteks



Gambar 4.3. Konteks Diagram

4.4. Impelementasi Program

1. Form Siswa

Form Siswa

Fields: NIS, Nama, Alamat, Agama, Tanggal, Jenis Kelamin (Pria/Laki, Perempuan/Laki Laki), Telp.

Buttons: Tambah, Ubah, Hapus, Kembali, Simpan, Validasi.

Gambar 4.4 Implementasi Form Siswa

2. Form Karyawan

Form Karyawan

Fields: Nama, Alamat, Agama, Jenis Kelamin, Telp.

Buttons: Tambah, Ubah, Hapus, Kembali, Simpan, Validasi.

Gambar 4.5 Implementasi Form Karyawan

### 3. Form Kursus

Gambar 4.6 Implementasi Form Kursus

### 4. Form Pendaftaran

Gambar 4.7 Implementasi Form Pendaftaran

### 5. Form Pembayaran

Gambar 4.19 Implementasi Form Pembayaran

## 4.5. Perawatan

- a. Pemeliharaan Perangkat Keras
  1. Melakukan perawatan rutin, seperti membersihkan perangkat keras dari debu.
  2. Pengecekan komponen perangkat keras, apakah masih berfungsi dengan baik atau tidak.
- b. Pemeliharaan Perangkat Lunak
  1. Memasang antivirus.
  2. Melakukan *Disk Clean Up* dan *Disk Defragment* satu bulan sekali.
  3. Melakukan backup data pada media penyimpanan lain seperti flasdisk, CD, maupun Hard Disk.
  4. Backup *database* dengan menggunakan aplikasi *MySQL* itu sendiri.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa sistem yang dilakukan penulis pada I-Robo Semarang, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem Informasi pengelolaan tagihan pembayaran yang dirancang ini dapat memberikan kemudahan dalam proses pencatatan tagihan pembayaran sehingga pekerjaan dapat diselesaikan secara cepat
2. Sistem baru yang telah dirancang dapat menyajikan informasi serta memudahkan dalam pencarian data siswa, pengolahan data pembayaran, data kursus, pengolahan data pendaftaran, pengolahan data

tagihan pembayaran, dan laporan pembayaran.

3. Sistem yang baru telah memiliki database sebagai tempat penyimpanan data sehingga data tidak mudah hilang atau rusak
4. Sistem baru yang telah dirancang ini memiliki fasilitas penyediaan laporan yang lebih cepat yang memudahkan pemilik usaha dalam menerima laporan kegiatan penjualan

### 5.1 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas maka penulis mencoba memberikan saran-saran dengan harapan dapat bermanfaat dan menjalankan sistem penjualan dengan baik :

1. Dalam melakukan pengoperasian komputer beserta sistemnya, personil diberikan pelatihan sehubungan dengan penerapan sistem yang baru sehingga personil tersebut diharapkan dapat melaksanakan menurut prosedur yang telah ditentukan agar kegiatan tersebut dapat berlangsung dengan lancar dan aman.
2. Sebaiknya sering melakukan *back up* data secara berkala agar jika terjadi kesalahan atau kerusakan maka perusahaan tidak akan kehilangan data dan kegiatan perusahaan akan berjalan dengan baik dan lancar, serta tidak

mengakibatkan kerugian pada perusahaan.

3. Perlu adanya suatu pemeliharaan dan pemeriksaan rutin terhadap perangkat keras dan perangkat lunak supaya sistem ini senantiasa berjalan dengan baik.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Prof. Dr. Prayetno, M.sc. Ed, dkk. 2009. *Bimbingan dan Penyuluhan di Sekolah*, Bandung: CV. Ilmu Bandung.
- [2] Yakub. 2012. *Pengantar Sistem Informasi*. Edisi 1. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [3] Wiliam S. Hopwood, George H. Bodnar. 2004. *Sistem Informasi Akuntansi* Edisi 9. Yogyakarta: Andi.
- [4] W. J. S. Poerwadarminta. 2000. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- [5] Kurniadi, Adi. 2000. *Pemrograman Microsoft Visual Basic 6*. Jakarta : Elex Media Komputindo.
- [6] Mumpuni, I. D., & Sitorus, J. B. 2011. Membangun Sistem Informasi penjualan Obat Di Apotik Sejati Malang Menggunakan Microsoft Visual Basic 6. *Jurnal Dinamika Dotcom Vol, 3(2)*, 81, diakses tanggal 7 Maret 2014, pukul 19:24 WIB.
- [7] PHP & MySQL Secara Otodidak. [http://books.google.co.id/books?id=J711efbP9LYC&pg=PA45&lp\\_g=PA45&dq=pengertian+mysql+dan+sub+bahasa&source=bl&ots=g6rIESxLoU&sig=SqDt1JN1Hy4UcQIjy8HtNGfRY4A&hl=id&sa=X&ei=7kYiU8myB82ArgfU4oDoBg&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](http://books.google.co.id/books?id=J711efbP9LYC&pg=PA45&lp_g=PA45&dq=pengertian+mysql+dan+sub+bahasa&source=bl&ots=g6rIESxLoU&sig=SqDt1JN1Hy4UcQIjy8HtNGfRY4A&hl=id&sa=X&ei=7kYiU8myB82ArgfU4oDoBg&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false), diakses tanggal 12 Maret 2014 pukul 19:00 WIB.

- [8] Umar, Husein. 2005. *Metode Penelitian*. Jakarta: Salemba Empat.
- [9] Rahmawati, Aprilia. 2011. *Dasar Sistem Informasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [10] <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/30872/4/Chapter%20II.pdf>. (Diakses tanggal 17 Maret 2014 pukul 14.50 WIB).
- [11] Sutabri, Tata. 2003. *Analisa Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- [12] Hartanto. 2004. *Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Gava Media.
- [13] Pramono, Djoko. 2003. *Mudah Menguasai Visual Basic 6.0*. Jakarta : Elex Media Komputindo
- [14] [http://www.crayonpedia.org/mw/AB\\_VII\\_MENAGIH\\_PEMBAYARAN\\_HASIL\\_PEMBAAYARAN\\_DEVI](http://www.crayonpedia.org/mw/AB_VII_MENAGIH_PEMBAYARAN_HASIL_PEMBAAYARAN_DEVI) (diakses 18 maret 2014 jam 07:24 WIB)
- [15] Hartono, Jogiyanto. 2005. *Metodologi Penelitian Sistem Informasi*. Yogyakarta: CV. Andi.
- [16] [http://id.wikipedia.org/wiki/Ta\\_gihan](http://id.wikipedia.org/wiki/Ta_gihan) diakses pada tanggal 17 Maret 2014, pukul 07:30 WIB)