# DAFTAR ISI

[DAFTAR ISI 1](#_Toc509007096)

[DAFTAR GAMBAR 4](#_Toc509007097)

[DAFTAR TABEL 5](#_Toc509007098)

[BAB 1 PENDAHULUAN 6](#_Toc509007099)

[1.1. Latar Belakang 6](#_Toc509007100)

[1.2. Identifikasi Masalah 7](#_Toc509007101)

[1.3. Maksud dan Tujuan 7](#_Toc509007102)

[1.4. Batasan Masalah 7](#_Toc509007103)

[1.5. Metodologi Penelitian 8](#_Toc509007104)

[1.5.1. Metode Pengumpulan Data 8](#_Toc509007105)

[1.5.2. Metode Pembangunan Perangkat Lunak 8](#_Toc509007106)

[1.6. Sistematika Penulisan 9](#_Toc509007107)

[BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 11](#_Toc509007108)

[2.1. Profil SLB-C Sukapura Kota Bandung 11](#_Toc509007109)

[2.1.1. Sejarah 11](#_Toc509007110)

[2.1.2. Logo 11](#_Toc509007111)

[2.1.3. Visi dan Misi 11](#_Toc509007112)

[2.2. Landasan Teori 13](#_Toc509007113)

[2.2.1. Aplikasi 13](#_Toc509007114)

[2.2.2. Monitoring 13](#_Toc509007115)

[2.2.3. Android 13](#_Toc509007116)

[2.2.4. GPS (Global Positioning System) 13](#_Toc509007117)

[2.2.5. Geofencing 13](#_Toc509007118)

[2.2.6. Metode Analisis Terstruktur 13](#_Toc509007119)

[2.2.7. Metode Analisis Berorientasi Objek 13](#_Toc509007120)

[2.2.8. Basis Data 13](#_Toc509007121)

[2.2.9. JavaScript Object Notation (JSON) 13](#_Toc509007122)

[2.2.10. Internet 13](#_Toc509007123)

[2.2.11. World Wide Web 13](#_Toc509007124)

[2.2.12. Google APIs 13](#_Toc509007125)

[2.2.13. Pretext Hyper Processor (PHP) 13](#_Toc509007126)

[2.2.14. Cascading Style Sheet (CSS) 13](#_Toc509007127)

[2.2.15. Database MySQL 13](#_Toc509007128)

[2.2.16. Adobe Dreamweaver 13](#_Toc509007129)

[2.2.17. Android Studio 13](#_Toc509007130)

[BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 14](#_Toc509007131)

[3.1. Analisis Sistem 14](#_Toc509007132)

[3.1.1. Analisis Masalah 14](#_Toc509007133)

[3.1.2. Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan 14](#_Toc509007134)

[3.1.3. Analisis Teknologi 14](#_Toc509007135)

[3.1.4. Analisis Arsitektur 14](#_Toc509007136)

[3.1.5. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak 14](#_Toc509007137)

[3.1.6. Analisis Kebutuhan Non Fungsional 14](#_Toc509007138)

[3.1.7. Analisis Data 14](#_Toc509007139)

[3.1.8. Analisis Kebutuhan Fungsional 14](#_Toc509007140)

[3.2. Perancangan Sistem 14](#_Toc509007141)

[3.2.1. Perancangan Data 14](#_Toc509007142)

[3.2.2. Perancangan Struktur Menu 14](#_Toc509007143)

[3.2.3. Perancangan Antarmuka 14](#_Toc509007144)

[3.2.4. Jaringan Semantik 14](#_Toc509007145)

[BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM 15](#_Toc509007146)

[4.1. Implementasi Sistem 15](#_Toc509007147)

[4.1.1. Implementasi Perangkat Keras 15](#_Toc509007148)

[4.1.2. Iimplementasi Perangkat Lunak 15](#_Toc509007149)

[4.1.3. Implementasi Basis Data 15](#_Toc509007150)

[4.1.4. Implementasi Antarmuka 15](#_Toc509007151)

[4.2. Pengujian Sistem 15](#_Toc509007152)

[4.2.1. Rencana Pengujian 15](#_Toc509007153)

[4.2.2. Skenario Pengujian 15](#_Toc509007154)

[4.2.3. Hasil Pengujian 15](#_Toc509007155)

[BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 16](#_Toc509007156)

[5.1. Kesimpulan 16](#_Toc509007157)

[5.2. Saran 16](#_Toc509007158)

# DAFTAR GAMBAR

[**Gambar 1‑1 Model Air Terjun** 9](#_Toc509007159)

[**Gambar 2‑1 Logo Yayasan Sukapura** 11](#_Toc509007160)

# DAFTAR TABEL

# PENDAHULUAN

## Latar Belakang

SLB Sukapura merupakan sekolah khusus yang diperuntukkan bagi para penyandang cacat, khususnya anak-anak penyandang tunagrahita, autis dan tunarungu. Berdiri sejak tahun 1990 di bawah naungan Yayasan Sukapura dengan Izin Dinas Pendidikan Propinsi Jawa Barat No. 421.9/3916-PLB, dan sampai saat ini menyelenggarakan pendidikan mulai dari jenjang SDLB, SMPLB, sampai SMALB/SMKLB. Sekolah ini terletak di Jalan Perumahan Bumi Asri Sukapura No. 3 Kiara condong Kota Bandung. Pelayanan pendidikan di sekolah khusus seperti SLB Sukapura lebih menekankan kepada kemampuan life skills peserta didik, minimal mereka dapat mengurus diri sendiri tanpa menjadi beban bagi keluarga dan masyarakat. Program pendidikan dirancang untuk membekali peserta didik dengan kecakapan hidup yang nantinya sangat berguna dalam kehidupan berinteraksi dengan masyarakat. [1]

Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Adang Sodikin, Spd. Selaku wakil kepala sekolah dan hubungan masyarakat, diketahui bahwa guru sering mengalami kesulitan dalam pengawasan terhadap anak, karena pada SLB kelompok C siswanya cenderung hyperaktif sehingga sering terjadinya anak didik yang menghilang (kabur) dari lingkungan sekolah yang menyebabkan guru di sekolah kesusahan mencari anak didik yang hilang tersebut. Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa orang tua siswa, diketahui bahwa orang tua mengalami kesulitan dalam mengawasi anaknya dikarenakan orang tua mempunyai kegiatan lain. Tak jarang anakpun pergi dari rumah tanpa sepengetahuan orang tua, hal tersebut membuat orang tua khawatir karena anak berkebutuhan khusus tidak dapat berkomunikasi dengan baik terhadap orang lain sehingga dikhawatirkan anak tidak kembali ke rumah dan orang tua kesulitan mencari anak. Kejadian terakhir sekitar 1 bulan yang lalu yaitu anak yang bernama lucky siswa SMPLB hilang ketika jam istirahat ujar Bapak Adang Sodikin, Spd.

Berdasarkan data dari badan statistik diperoleh bahwa angka penculikan dari tahun ke tahun mengalami kenaikan [2], hal tersebut menjadi salah satu faktor meningkatnya kekhawatiran orang tua terhadap anak. Berbagai cara penculikan dilakukan para pelaku seperti kejadian yang terjadi pada tanggal 9 Februari 2018, penculik mengaku sebagai keluarga korban yang pada awalnya ketika diperjalanan ibu dari korban ditanya seputar biodata anak. Beruntung penculikan gagal karena ibu memberikan nama palsu kepada penculik [3].

Berdasarkan paparan yang dibahas, peneliti bermaksud membuatkan sebuah sistem yang dapat menjadi solusi dari permasalahan tersebut yaitu dengan Pembangunan Sistem Pemantauan Anak di SLB C Sukapura Kiaracondong Kota Bandung. Sehingga di harapkan dengan adanya sistem ini dapat membantu guru-guru dan orang tua dalam memantau anak.

## Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka dapat diidentifikasi masalah yaitu :

* + - 1. Guru merasa kesulitan dalam mengawasi siswa.
      2. Orang tua merasa kesulitan dalam mengawasi anak.

## Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun sebuah sistem yang digunakan untuk memantau anak di SLB C Sukapura Kiaracondong Kota Bandung.

Adapun tujuan-tujuan dari penelitian di SLB C Sukapura Kiaracondong Kota Bandung, sebagai berikut :

* + - * 1. Mempermudah guru dalam mengawasi siswa.
        2. Mempermudah orang tua dalam mengawasi anaknya.

## Batasan Masalah

Berikut ini adalah hal-hal yang menjadi batasan masalah dalam penelitian ini, diantaranya :

1. Sistem pemantauan anak dibangun untuk guru dan orang tua siswa SLB C Sukapura Kiaracondong Kota Bandung.
2. Sistem yang dibangun memerlukan koneksi internet dan GPS.
3. Data yang digunakan adalah data siswa, guru dan kepala sekolah SLB C Sukapura Kiaracondong Kota Bandung.
4. Alat yang digunakan pada anak adalah smartwatch yang support internet, GPS dan berbasis android.

## Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan suatu proses yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah yang logis, dimana memerlukan data-data untuk mendukung terlaksananya suatu penelitian. Metodologi penelitian yang digunakan adalah metode analisis deskriptif. Metode analisis deskriptif merupakan metode yang menggambarkan fakta-fakta dan informasi dalam situasi atau kejadian sekarang secara sistematis, faktual dan akurat. Metode penelitian ini memiliki dua tahapan, yaitu tahap pengumpulan data dan tahap pembangunan perangkat lunak.

### Metode Pengumpulan Data

Berikut metode pengumpulan yang digunakan dalan kerja praktek ini adalah sebagai berikut :

1. Studi Literatur

Pada studi ini dilakukan dengan cara mempelajari tentang berbagai topik yang berkatian dengan penelitian berupa jurnal-jurnal dan buku-buku.

1. Observasi

Observasi yaitu teknik pengumpulan data yang dilakukan secara sitematis berdasarkan pengamatan langsung ke SLB C Sukapura Kiaracondong Kota Bandung.

1. Wawancara

Wawancara yaitu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara tanya jawab secara langsung terhadap narasumber yang bersangkutan dengan permasalahan yang diambil, yaitu Bapak Adang Sodikin selaku wakil kepala sekolah dan hubungan masyarakat di SLB C Sukapura Kiaracondong Kota Bandung, dan beberapa orang tua siswa SLB C Sukapuea Kiaracondong Kota Bandung.

### Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Tahapan perancangan yang digunakan untuk pembuatan aplikasi ini adalah metode waterfall. Menurut pressman(2012:46), metode *waterfall* adalah pendekatan yang sistematis dan berutrutan pada pengembangan perangkat lunak. Fase-fase dalam Waterfall Model menurut referensi Pressman :



**Gambar 1‑1 Model Air Terjun**

1. *Analysis,* tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan pembuatan perangkat lunak agar sesuai dengan kebutuhan.
2. *Design,* adalah proses menterjemahkan kebutuhan ke dalam sebuah representasi software yang dapat diperkirakan demi kualitas sebelum memulai pemunuculan kode sehingga dapat dimengerti.
3. *Coding*, adalah tehap menterjemahkan data yang telah dirancang kedalam bahasa pemograman tertentu.
4. *Testing*, adalah proses pengujian terhadap perangkat lunak yang telah dibangun.
5. Maintennce, tahap dimana suatu perangkat lunak yang sudah selesai dapat mengalami perubahan-perubahan atau penambahan sesuai dengan permintaan user.

## Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penulisan tugas akhir yang akan dilakukan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

**BAB 1 PENDAHULUAN**

Pada bab ini membahas uraian mengenai latar belakang masalah yang diambil, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

**BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini membahas mengenai tinjauan umum mengenai SLB C Sukapura dan pembahasan berbagai konsep dasar mengenai Sistem Pemantauan Anak dan teori-teori pendukung lainnya yang berkaitan dengan topik pembangunan perangkat lunak.

**BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Pada bab ini berisi analisis kebutuhan dalam membangun aplikasi ini, analisis sistem yang sedang berjalan pada aplikasi ini sesuai dengan metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan, selain itu juga terdapat perancangan antarmuka untuk aplikasi yang dibangun sesuai dengan hasil analisis yang telah dibuat.

**BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Bab ini membahas implementasi dalam bahasa pemograman yaitu implementasi kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak, implementasi basis data, implementasi antarmuka dan tahap-tahap dalam melakukan pengujian perangkat lunak.

**BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini membahas tentang kesimpulan yang sudah diperoleh dari hasil penulisan tugas akhir dan saran mengenai pengembangan aplikasi untuk masa yang akan datang.

# TINJAUAN PUSTAKA

## Profil SLB-C Sukapura Kota Bandung

### Sejarah

SLB Sukapura merupakan sekolah khusus yang diperuntukkan bagi para penyandang cacat, khususnya anak-anak penyandang tunagrahita, autis dan tunarungu. Berdiri sejak tahun 1990 di bawah naungan Yayasan Sukapura dengan Izin Dinas Pendidikan Propinsi Jawa Barat No. 421.9/3916-PLB, dan sampai saat ini menyelenggarakan pendidikan mulai dari jenjang SDLB, SMPLB, sampai SMALB/SMKLB.

Pelayanan pendidikan di sekolah khusus seperti SLB Sukapura lebih menekankan kepada kemampuan life skills peserta didik, minimal mereka dapat mengurus diri sendiri tanpa menjadi beban bagi keluarga dan masyarakat. Program pendidikan dirancang untuk membekali peserta didik dengan kecakapan hidup yang nantinya sangat berguna dalam kehidupan berinteraksi dengan masyarakat.

### Logo



**Gambar 2‑1 Logo Yayasan Sukapura**

### Visi dan Misi

Visi SLB-C Sukapura Kota Bandung :

“Dengan iman dan taqwa, menghasilkan lulusan yang mandiri melalui pembelajaran keterampilan, tahun 2019”.

Untuk mewujudkan visi dekolah, disusun misi sebagai berikut :

* + - 1. Menanamkan serta meningkatkan keimanan dan ketaqwaan peserta didik kepada Tuhan Yang Maha Esa.
      2. Menyelenggarakan peringatan hari-hari besar keagamaan di sekolah.
      3. Membiasakan membaca Al-Quran sebelum belajar.
      4. Membiasakan shalat dhuha dan shalat dzuhur berjamaan.
      5. Membisaskan membaca surat Al-Fatihah, membaca doa-doa harian dan asmaul husna, sebelum belajar.
      6. Membiasakan mengucapkan salam.
      7. Melaksanakan pembelajaran dan bimbingan secara efektif agar peserta didik dapat berkembang secara optimal.
      8. Menumbuhkembangkan keterampilan peserta didik sesuai dengan kemampuan dan perkembangan usianya.
      9. Mempersiapkan peserta didik untuk dapat hidup mandiri dalam kehidupan bagi diri sendiri, keluarga dan masyarakat.
      10. Mempersiapkan kompetensi guru-guru dalam mengembangkan kurikulum 2013, dengan pelatihan-pelatihan, pendampingan dan diskusi.
      11. Melibatkan peran serta orang tua peserta didik dalam penyusunan dan pelaksanaan program khusus pengembangan diri secara sinergis.

## Landasan Teori

### Aplikasi

### Monitoring

### Android

### GPS (Global Positioning System)

### Geofencing

### Metode Analisis Terstruktur

### Metode Analisis Berorientasi Objek

### Basis Data

### JavaScript Object Notation (JSON)

### Internet

### World Wide Web

### Google APIs

### Pretext Hyper Processor (PHP)

### Cascading Style Sheet (CSS)

### Database MySQL

### Adobe Dreamweaver

### Android Studio

# ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

## Analisis Sistem

### Analisis Masalah

### Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

### Analisis Teknologi

### Analisis Arsitektur

### Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

### Analisis Kebutuhan Non Fungsional

### Analisis Data

### Analisis Kebutuhan Fungsional

## Perancangan Sistem

### Perancangan Data

### Perancangan Struktur Menu

### Perancangan Antarmuka

### Jaringan Semantik

# IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

## Implementasi Sistem

### Implementasi Perangkat Keras

### Iimplementasi Perangkat Lunak

### Implementasi Basis Data

### Implementasi Antarmuka

## Pengujian Sistem

### Rencana Pengujian

### Skenario Pengujian

### Hasil Pengujian

# KESIMPULAN DAN SARAN

## Kesimpulan

## Saran

# DAFTAR PUSTAKA