



## Perancangan Aplikasi Pembelajaran Huruf Abjad Dalam SIBI Untuk Tuna Rungu Berbasis Objek

Siti Khotijah\*, Dewi Driyani, Juliana  
 Universitas Indraprasta PGRI  
 \* E-mail: sitik2805@gmail.com

### Abstrak

#### Kata kunci:

SIBI, Perancangan, Aplikasi, Berbasis Objek

Berdasarkan undang-undang no.2 tahun 1989 bahwa warga negara yang memiliki kelainan fisik atau mental berhak memperoleh pendidikan luar biasa. Yang dimaksud dengan pendidikan luar biasa adalah pendidikan yang setara dengan sekolah umum, perbedaannya hanya terdapat pada kurikulumnya. Jadi bisa diartikan pendidikan luar biasa ini adalah Mempelajari cara memahami masing-masing kategori anak berkebutuhan khusus dan cara melakukan metode pembelajaran kepada mereka. Mempelajari cara memahami masing-masing kategori anak berkebutuhan khusus dan cara melakukan metode pembelajaran kepada mereka. Dalam penulisan ini pembahasan yang dilakukan khusus untuk anak berkebutuhan khusus tuna rungu, dimana dalam peserta didik SDLB tuna rungu harus mempelajari huruf abjad sesuai standar yang digunakan dalam lingkungan sekolah luar biasa. Dalam perancangan aplikasi pembelajaran huruf abjad untuk anak tuna rungu menggunakan Sistem Isyarat Bahasa Indonesia (SIBI) dimana SIBI sudah digunakan dalam bahasa isyarat dalam proses belajar mengajar dalam lingkungan sekolah luar biasa. Perancangan berbasis objek dalam pembelajaran ini menggunakan UML diantaranya use case diagram, activity diagram, sequential diagram, class diagram. Tujuan dari perancangan Aplikasi pembelajaran huruf abjad dalam SIBI berbasis objek diharapkan dapat diimplementasikan ke dalam sistem aplikasi yang mudah digunakan dan dipahami oleh penggunanya terutama oleh anak atau siswa tuna rungu.

### PENDAHULUAN

Dalam undang-undang no.2 tahun 1989 bahwa warga negara yang memiliki kelainan fisik atau mental berhak memperoleh pendidikan luar biasa, hal ini diaksudkan semua anak anak diindonesia berhak untuk memperoleh pendidikan sesuai dengan kebutuhannya. Dalam hal ini Peserta didik sekolah dasar luar biasa(SDLB) tunarungu yaitu anak dengan usia 6-11 tahun, mereka anak dengan keterbatasan pendengaran, serta memiliki gangguan verbal seperti membaca, menulis, dan berbicara. Pendidikan luar biasa adalah pendidikan yang setara dengan sekolah umum., perbedaannya kurikulum, pembelajaran dan penilaian disetarakan dengan peserta didik berhambatan. Dalam kurikulum SDLB tuna rungu, peserta didik dengan gangguan keterbatasan bahasa; meliputi gangguan pendengaran, dan hambatan kemampuan verbal, namun dalam kurikulum mata pelajaran Bahasa Indonesia SDLB tersebut masih terdapat tuntutan terhadap kompetensi siswa dalam penguasaan kemampuan bahasa verbal; yaitu praktek melisankan teks lirik puisi dengan lafal dan intonasi yang tepat.

Di lingkungan sekolah luar biasa saat ini, siswa tuna rungu dalam berkomunikasi menggunakan bahasa isyarat dan bahasa isyarat dalam mempelajari huruf abjad menggunakan standar bahasa yaitu sistem isyarat bahasa indonesia atau SIBI, dimana dalam SIBI ini dijarkan huruf abjad dari huruf A sampai Z supaya siswa tuna rungu bisa memahami abjad abjad dan bisa membaca. Tujuan dari perancangan pembelajaran pengenalan huruf abjad dalam SIBI yang berbasiskan objek yaitu diharapkan hasil dari perancangan ini dapat diimplemetasikan kedalam sistem yang terkomputerasi

dengan menggunakan android sesuai perancangannya supaya bahasa SIBI dalam penggunaan di lingkungan sekolah luar biasa bisa diakses dengan mudah terutama oleh siswa tuna rungu maupun oleh siapa saja yang ingin mempelajari.

Dalam perancangan pembelajaran pengenalan huruf dalam SIBI untuk tuna rungu yang berbasis kan objek menggunakan Unified Modelling Language (UML) diantaranya yaitu Use case Diagram, Activity Diagram. Sehingga dalam perancangan ini memudahkan pemahaman untuk diimplementasikan ke bentuk komputersisasi terutama diarahkan untuk implementasi ke android

### Perancangan

Perancangan merupakan proses-proses yang diperlukan dalam membangun suatu sistem yang biasanya membahas data-data apa saja yang diperlukan untuk membangun sistem baru. Menurut Soetam Rizky(Rizky, 2011) .perancangan adalah sebuah proses untuk mendefinisikan sesuatu yang akan dikerjakan dengan menggunakan teknik yang bervariasi serta didalamnya melibatkan deskripsi mengenai arsitektur serta detail komponen dan juga keterbatasan yang akan dialami dalam proses pengerjaannya. Tahapan perancangan sistem adalah merancang sistem dengan terperinci berdasarkan hasil analisis sistem, sehingga menghasilkan model system baru (Mahdiana, 2011)

### Pembelajaran

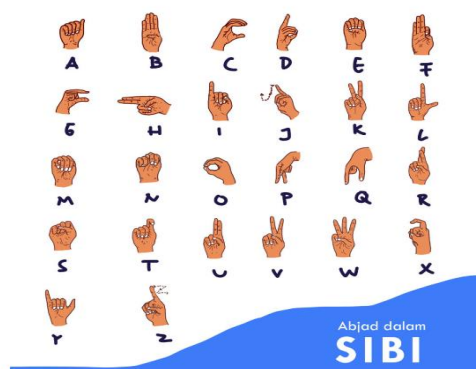
Proses belajar dan pembelajaran merupakan proses yang tidak bisa terlepas dari kehidupan manusia. Proses pembelajaran bisa terjadi dimana mana, misalnya disekolah, keluarga dan lingkungan. Belajar merupakan kegiatan yang dilakukan seseorang agar dapat mencapai kompetensi yang diinginkan. Melalui proses belajar seseorang dapat memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang lebih baik. Proses belajar pada dasarnya dilakukan untuk meningkatkan kemampuan atau kompetensi personal (A. Pribadi, 2009).

### Tuna Rungu

Anak Tuna rungu adalah anak yang mempunyai gangguan pendengaran sehingga tidak dapat mendengar sempurna atau tidak bisa mendengar sama sekali. Gangguan pendengaran terbagi dalam gangguan pendengaran ringan, gangguan pendengaran sedang, dan gangguan pendengaran sangat berat. Intelegensi anak tuna rungu sama seperti anak normal yaitu tinggi, rata-rata dan rendah, pada umumnya intelegensi anak tuna rungu normal dan rata-rata. Tin Suharmini mengemukakan tuna rungu dapat diartikan sebagai keadaan dari individu yang mengalami kerusakan pada indera pendengaran telinga sehingga menyebabkan tidak bisa menangkap berbagai rangsang suara pada indera pendengaran sehingga menyebabkan tidak bisa menangkap berbagai rangsang suara , atau rangsang lain melalui pendengaran (Cahaya, 2013)

### Sistem Isyarat Bahasa Indonesia (SIBI)

Pemerintah menciptakan sistem bahasa yang digunakan di sekolah sekolah luar biasa maupun lembaga pada tahun 1994 yaitu disebut SIBI atau sistem isyarat bahasa indonesia. Bahasa isyarat merupakan perpaduan gerak bibir, gerak tubuh, ekspresi dan pandangan mata agar dapat menyampaikan pesan dengan cepat. Sistem isyarat bahasa indonesia (SIBI) merupakan bahasa isyarat yang diadopsi dari Amerika Sign Language (ASL) dan sudah diajarkan oleh pemerintah untuk dipakai berkomunikasi, bahkan SIBI sudah berlaku di sekolah luar biasa (SLB) untuk berkomunikasi antara guru dan murid.



Gambar 1.Sistem Isyarat Bahasa Indonesia (SIBI)

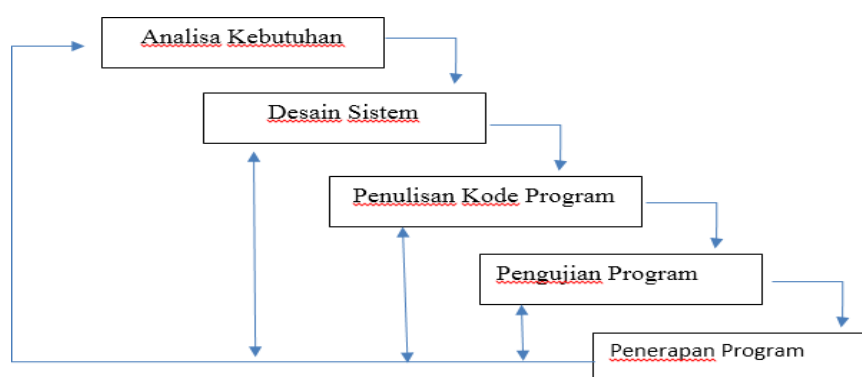
Bahasa Indonesia (SIBI) merupakan salah satu media yang membantu komunikasi kaum tunarungu dan tunawicara. Wujudnya adalah tatanan yang sistematis tentang seperangkat isyarat jari, tangan, dan berbagai gerak yang melambangkan kosa kata bahasa Indonesia (Nasional, 2001).

### Unified Modelling Language (UML)

UML (Unified Modelling Language) adalah suatu metode dalam pemodelan secara visual yang digunakan sebagai sarana perancangan sistem berorientasi objek. Awal mulanya, UML diciptakan oleh Object Management Group dengan versi awal 1.0 pada bulan Januari 1997. UML sangat penting dalam perancangan karena UML adalah jembatan yang digunakan oleh analis sistem dan programmer dengan pengguna. UML diharapkan mampu mempermudah pengembangan piranti lunak (RPL) serta memenuhi semua kebutuhan pengguna dengan efektif, lengkap, dan tepat. Hal itu termasuk faktor-faktor scalability, robustness, security, dan sebagainya. Menurut Rosa dan Shalahuddin (A.S., Rosa dan Shalahuddin, 2015) “UML (Unified Modelling Language) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan didunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasikan objek

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan melihat kebutuhan dalam masa pandemi ini terhadap anak berkebutuhan khusus Tuna rungu yang sedang melakukan pendidikan di sekolah luar biasa, adapun dalam pengumpulan data dilakukan dengan cara Observasi dengan cara melihat langsung ke lingkungan sekolah luar biasa khususnya siswa tuna rungu. Dalam penelitian ini proses pengembangan dari sistem informasi yang akan dibangun menggunakan Model Waterfall. Model Waterfall (model air terjun) merupakan suatu model pengembangan secara sekuensial. Berikut tahapan model waterfall (Pressman, 2012)

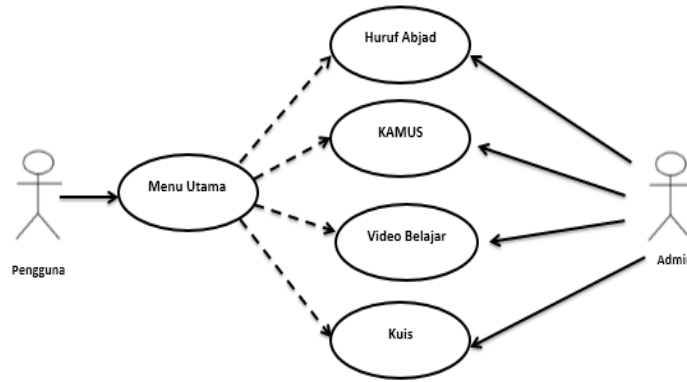


Gambar 2. Tahapan model waterfall

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian ini maka di buat perancangan aplikasi pembelajaran huruf abjad menggunakan SIBI atau sistem isyarat bahasa indonesia. Dan pemodelan proses dalam penelitian ini menggunakan pemodelan proses dalam mengelola dokumentasi dan aliran data menggunakan *Unified Modeling Language* ( UML ). Diagram yang digunakan adalah *Use case Diagram* dan *Activity Diagram* .

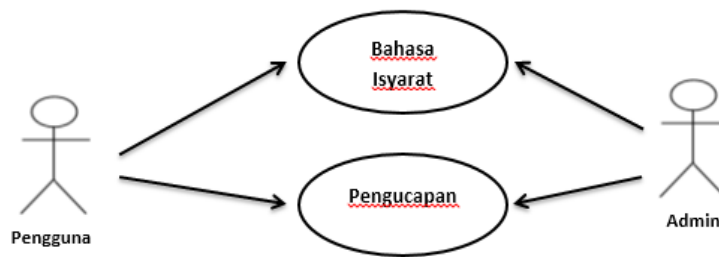
### *Use Case Diagram* Menu Utama Perancangan Aplikasi Pembelajaran SIBI



Gambar 3. Use case Diagram Menu Utama Perancangan Aplikasi

Pada gambar di atas adalah use case pada menu utama di aplikasi pembelajaran huruf Sibi, dalam menu utama tersebut terdiri dari menu huruf abjad, kamus, video pembelajaran dan kuis. Dalam aplikasi ini terdapat dua aktor yaitu pengguna yang dapat menggunakan aplikasi dan admin sebagai pengelola aplikasi.

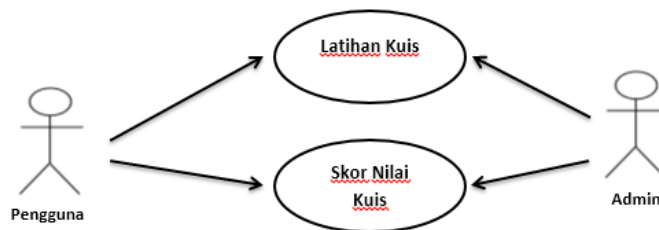
**Use Case Diagram Halaman Kamus Perancangan Aplikasi Pembelajaran SIBI**



Gambar 4. Use case Diagram Halaman Kamus Perancangan Aplikasi

Pada halaman kamus, Pengguna dapat memilih pembelajaran Bahasa isyarat atau mendengarkan suara untuk dapat mengucapkan abjad. Dan admin mengelola halaman kamus.

**Use Case Diagram Halaman Quis Perancangan Aplikasi Pembelajaran SIBI**

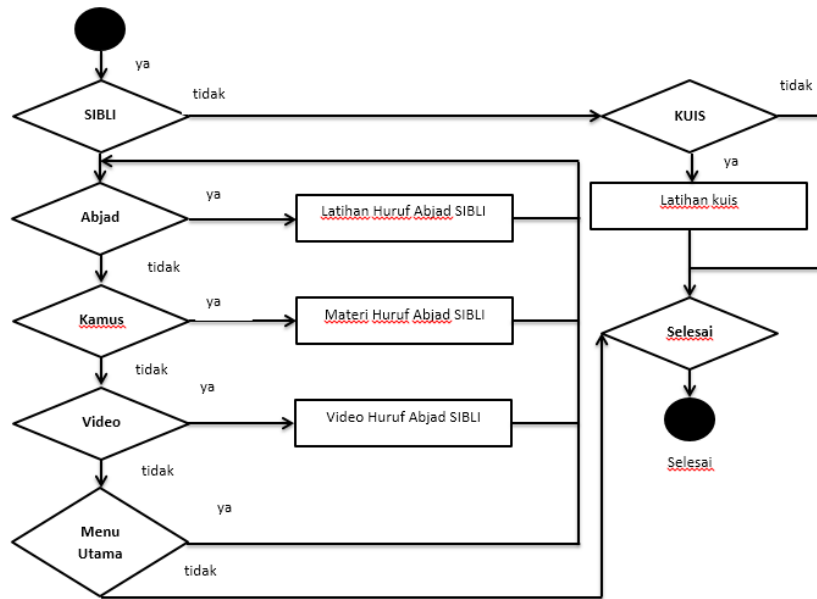


Gambar 5. Use case Diagram Halaman Quis Perancangan Aplikasi

Pada aplikasi Kuis, pengguna bisa mengerjakan latihan latihan dari pembelajaran yang sudah dipelajari untuk mengetahui kemampuan dalam memahami Abjad Sibi, dengan menggunakan skor, pengguna akan mengetahui nilai

hasil dari latihan.

**Activity Diagram Perancangan Aplikasi Pembelajaran SIBI**



Gambar 6. Activity Diagram Perancangan Aplikasi Pembelajaran SIBI

Pada gambar Activity Diagram di atas dijelaskan proses yang berjalan dalam aplikasi pembelajaran abjad SIBLI, di gambarkan dari mulai aplikasi sampai akhir aplikasi.

**Tampilan Perancangan Aplikasi Pembelajaran SIBI Halaman Login**



Gambar 7. Tampilan Perancangan Aplikasi Pembelajaran Sibi Halaman Login

Pada gambar 7. Menampilkan halaman login dalam perancangan aplikasi pembelajaran Sibi, dimana pada halaman ini ada tombol link untuk masuk kehalaman selanjutnya, yaitu menu utama.

### Tampilan Perancangan Aplikasi Pembelajaran SIBI Menu Utama



Gambar 8. Tampilan Perancangan Aplikasi Pembelajaran Sibi Menu Utama

Pada gambar 8, menunjukkan halaman menu utama dalam perancangan aplikasi pembelajaran mengenal huruf menggunakan Sibi. Pada halaman ini terdapat menu menu seperti menu huruf abjad, kamus, video pembelajaran dan quis

### Tampilan Perancangan Aplikasi Pembelajaran SIBI Huruf Abjad



Gambar 9. Tampilan Perancangan Aplikasi Pembelajaran Sibi Huruf Abjad

Pada gambar 9, menunjukan perancangan halaman huruf abjad, dimana dalam tampilan ini memberikan informasi huruf abjad dari Asampai Z beserta bentuk bahasa isyarat bahasa indonesia atau Sibi.

### Tampilan Perancangan Aplikasi Pembelajaran SIBI Kamus Huruf Abjad



Gambar 10. Tampilan Perancangan Aplikasi Pembelajaran Sibi Kamus Huruf Abjad

Gambar 10 menunjukkan tampilan untuk halaman kamus huruf abjad, dimana dalam halaman ini

akan keluar semua huruf abjad dari A Sampai Z. Dalam halaman ini akan ada link jika mengklik salah satu huruf abjad maka akan keluar tampilan pada gambar 11.



Gambar 11. Tampilan Perancangan Aplikasi Pembelajaran Sibi dalam halaman Kamus

Gambar 11 adalah bagian dari halaman kamus huruf abjad, dimana gambar 11 ini akan keluar jika mengklik link salah satu huruf abjad pada gambar 10.

### Tampilan Perancangan Aplikasi Pembelajaran SIBI Video Pembelajaran



Gambar 12. Tampilan Perancangan Aplikasi Pembelajaran Sibi Video Pembelajaran

Pada gambar 12 adalah tampilan untuk video pembelajaran dimana dalam halaman ini ada link yang menunjukkan bentuk video pembelajaran yang menunjukkan huruf abjad dari A sampai Z tanpa jeda beserta bahasa isyarat dan pengucapannya.

### Tampilan Perancangan Aplikasi Pembelajaran SIBI Quis



Gambar 13. Tampilan Perancangan Aplikasi Pembelajaran Sibi Quis

Pada gambar 13 adalah tampilan untu halaman Quis, dimana dalam halaman ini ada link untuk memulai quis supaya pembelajaran huruf abjad bisa lebih diingat dan dipahami



Gambar 14. Tampilan Perancangan Aplikasi Pembelajaran Sibi Penilaian Quis

Pada Gambar 14 adalah hasil penilaian jika melakukan quis yang ada digambar 13. Dimana dalam gambar 14 ini ada bentuk pengucapan selamat dan skor yang didapat dari quis yang sudah dilakukan.

## PENUTUP

### Kesimpulan

Perancangan aplikasi pembelajaran huruf abjad dalam sibi untuk tuna rungu berbasis objek ini bertujuan untuk memberikan pengajaran untu anak tuna rungu supaya bisa mengenal dan memahami huruf abjad beserta bentuk isyarat nya yang sudah ditetapkan oleh pemerintah dalam lingkungan pendidikan. Dalam isi dari penelitian ini adalah perancangan aplikasi dan pengenalan huruf abjad menggunakan Sibi dan penelitian ini dalam perancangannya menggunakan berbasis objek sehingga perancangannya lebih bisa dipahami.

### Saran

Dalam perancangan aplikasi yang berbasis objek ini masih berupa tampilan yang sangat sederhana, diharapkan pada penelitian selanjutnya perancangan aplikasi pengenalan huruf abjad menggunakan Sibi bisa dipresentasikan kedalam program aplikasi yang lebih menarik lagi dan menghasilkan tampilan tampilan yang lebih memberikan informasi terutama untuk yang ingin mempelajari bahasa isyarat untu tuna rungu.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada pihak pihak yang membantu dalam penelitian ini terutama lingkungan sekolah di sekolah luar biasa yang ada diwilayah depok dan sekitarnya yang juga sudah memberikan masukan dan saran sehingga penelitian ini bisa dilaksanakan dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- A. Pribadi, B. (2009). *Model Desain Sistem Pembelajaran*. PT Dian Rakyat.
- A.S., Rosa dan Shalahuddin, M. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Informatika Bandung.
- Cahya, L. S. (2013). *Buku Anak Untuk ABK*. Familia.
- Mahdiana, D. (2011). Pengadaan Barang Dengan Metodologi Berorientasi Obyek : Studi Kasus Pt . Liga Indonesia. *Jurnal TELEMATIKA*, 3(2), 36–43.
- Nasional, D. P. (2001). *Kamus Sistem Isyarat Bahasa Indonesia*. Depdiknas.
- Pressman, R. . (2012). *Rekayasa Perangkat Lunak (Pendekatan)*.
- Rizky, S. (2011). *Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak* (PT. Prestasi Pustakaraya. (ed.)).