

**APLIKASI PERPUSTAKAAN UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS
PELAYANAN MENGGUNAKAN METODE *BREADTH FIRST SEARCH*
DI MTs NEGERI 1 BANGKA BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
ATMA LUHUR
PANGKALPINANG
2018**

**APLIKASI PERPUSTAKAAN UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS
PELAYANAN MENGGUNAKAN METODE *BREADTH FIRST SEARCH*
DI MTs NEGERI 1 BANGKA BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**



Oleh :

**INDAH PRADANI KARTINA DEWI
1511520036**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
ATMA LUHUR
PANGKALPINANG
2018**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 1511520036

Nama : Indah Pradani Kartina Dewi

Judul Skripsi : APLIKASI PERPUSTAKAAN UNTUK MENINGKATKAN
KUALITAS PELAYANAN MENGGUNAKAN METODE
BREADTH FIRST SEARCH DI MTs NEGERI 1 BANGKA
BERBASIS ANDROID

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah **HASIL KARYA SENDIRI, TIDAK MEMBELI, TIDAK MEMBAYAR PIHAK LAIN UNTUK MEMBUATKAN, DAN BUKAN PLAGIAT**. Apabila ternyata ditemukan di dalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait hal tersebut.

Pangkalpinang, 10 Agustus 2018



(Indah Pradani Kartina Dewi)

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

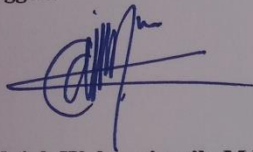
**APLIKASI PERPUSTAKAAN UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS
PELAYANAN MENGGUNAKAN METODE *BREADTH FIRST SEARCH*
DI MTs NEGERI 1 BANGKA BERBASIS ANDROID**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Indah Pradani Kartina Dewi
1511520036

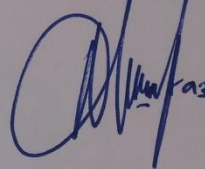
Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada Tanggal 11 Agustus 2018

**Susunan Dewan Penguji
Anggota**



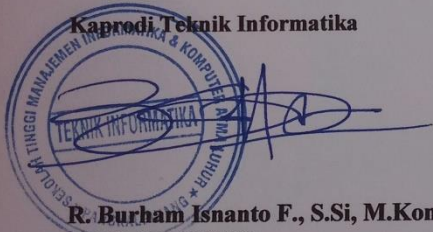
Delpiah Wahyuningsih, M.Kom
NIDN. 0008128901

Dosen Pembimbing



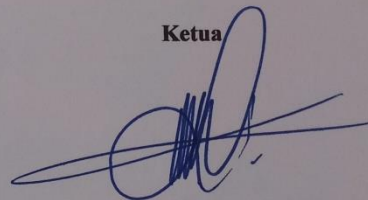
Ari Amir Alkodri, M.Kom
NIDN. 0201038601

Kaprodi Teknik Informatika



R. Burham Isnanto F., S.Si, M.Kom
NIDN. 0224048003

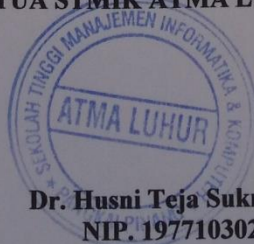
Ketua



Chandra Kirana, M.Kom
NIDN. 0228108501

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 20 Agustus 2018

KETUA STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG



Dr. Husni Teja Sukmana, S.T., M.Sc
NIP. 197710302001121003

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT, atas limpahan Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan jenjang strata satu (S1) pada program studi Teknik Informatika STMIK Atma Luhur.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan laporan skripsi ini.

Terselesainya laporan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak, sehingga pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya bagi semua pihak. Untuk itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah menciptakan alam dan isinya
2. Bapak dan ibu tercinta yang telah mendukung penulis
3. Bapak Djaetun Hs yang telah mendirikan Atma Luhur
4. Bapak Dr. Husni Teja Sukmana, ST., M.Sc selaku Ketua STMIK Atma Luhur
5. Bapak R Burham Isnanto Farid, S.Si., M.Kom, selaku Kaprodi Teknik Informatika
6. Bapak Ari Amir Alkodri, M.Kom selaku dosen pembimbing
7. Bapak Chandra Kirana, M.Kom selaku penguji 1.
8. Ibu Delpiah Wahyuningsih, M.Kom selaku penguji 2.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan berkah dan barokah-Nya, Amin.

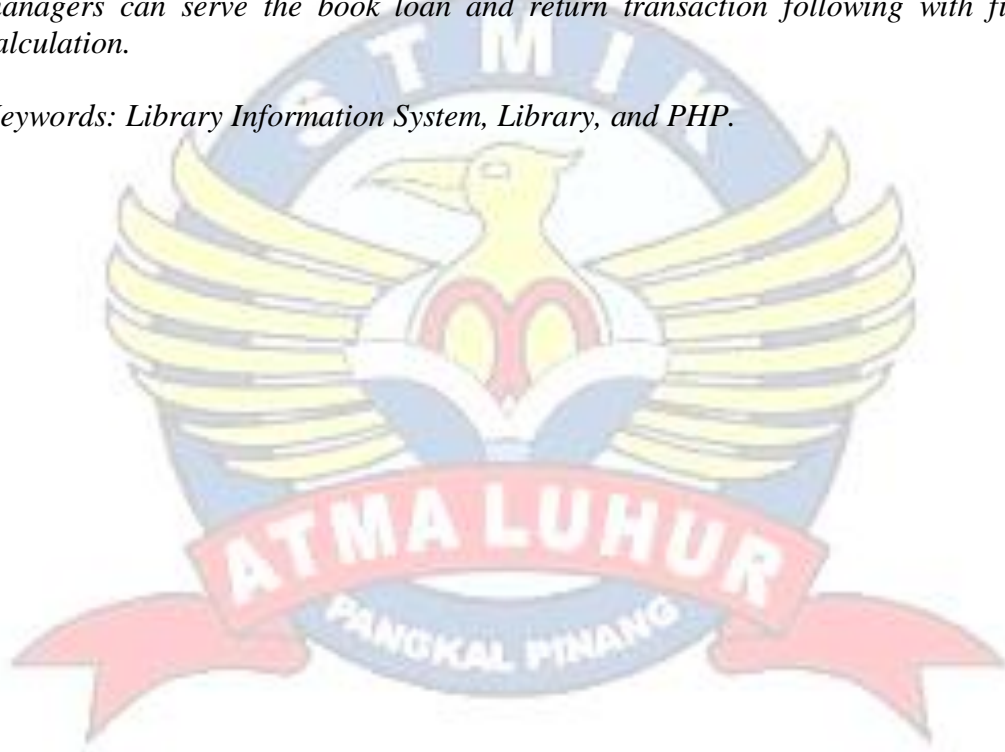
Pangkalpinang,

Penulis

ABSTRACTION

Library Information System is an application development that is used to find out the transaction processes that exist in the library and is motivated by various problems that often arise in transactions in the library including cataloging, borrowing, and returning books. This Library Information System can aim to handle the borrowing and returning of books along with the calculation of fines, processing master data so that it can help organize the collection of books in the library, the process of searching books using catalogs and displaying book reports. By using the right method, the library application developed can overcome various problems above. With the Library Application can help the library manager's work so that the efficiency and effectiveness of library performance can be improved and speed up service to library members and managers can serve the book loan and return transaction following with fine calculation.

Keywords: Library Information System, Library, and PHP.



ABSTRAKSI

Sistem Informasi Perpustakaan adalah sebuah pengembangan aplikasi yang digunakan untuk mengetahui proses transaksi yang ada pada perpustakaan dan dilatarbelakangi oleh berbagai persoalan-persoalan yang sering muncul pada transaksi-transaksi yang ada pada perpustakaan meliputi proses katalog, peminjaman, dan pengembalian buku. Sistem Informasi Perpustakaan ini dapat bertujuan dapat menangani proses peminjaman dan pengembalian buku beserta perhitungan denda, pengolahan data master sehingga dapat membantu mengatur koleksi buku yang ada pada perpustakaan, proses pencarian buku menggunakan katalog dan menampilkan laporan buku. Dengan menggunakan metode yang tepat maka aplikasi perpustakaan yang dikembangkan dapat mengatasi berbagai persoalan-persoalan di atas. Dengan adanya Aplikasi Perpustakaan dapat membantu pekerjaan pengelola perpustakaan sehingga efisiensi dan efektivitas kinerja perpustakaan dapat ditingkatkan dan mempercepat pelayanan terhadap anggota perpustakaan dan pengelola dapat melayani transaksi peminjaman dan pengembalian buku berikut dengan perhitungan denda dengan baik.

Kata kunci: Sistem Informasi Perpustakaan, Library, dan PHP.



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRACTION	iv
ABSTRAKSI.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR SIMBOL.....	xiii
DAFTAR ISTILAH	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.3.1. Tujuan Penelitian	3
1.3.2. Manfaat Penelitian	3
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1. Teori Pendukung	5
2.1.1 Teori Tentang Perpustakaan	5
2.1.2 Model Waterfall	8
2.1.3 Kelebihan Dan Kekurangan Model Waterfall	10
2.2. Definisi Metode Pengembangan Perangkat Lunak.....	11
2.3. Definisi Tools Pengembangan Perangkat Lunak.....	12
2.3.1 UML (<i>Unified Modeling Language</i>).....	12
2.3.2 Macam-macam UML	12

2.4. Teori Pendukung Aplikasi.....	16
2.4.1 Android.....	16
2.4.2 SDK.....	17
2.4.3 ADT.....	18
2.4.4 JDK.....	18
2.4.5 Java.....	19
2.4.6 Eclipse.....	19
2.4.7 XAMPP.....	19
2.4.8 MySQL.....	19
2.4.9 Database.....	20
2.4.10 PHP.....	21
2.4.11 Macromedia Dreamweaver 8.....	22
2.5. Penelitian Terdahulu.....	22

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Model Pengembangan Sistem.....	24
3.2. Metode Pengembangan Sistem.....	25
3.3. Tools Pengembangan Sistem.....	26

BAB IV PEMBAHASAN

4.1 Tempat Riset.....	28
4.1.1. Sejarah Singkat.....	28
4.1.2. Struktur Organisasi.....	28
4.1.3. Tugas dan wewenang.....	29
4.2. Analisis Sistem.....	31
4.2.1 Analisis Masalah.....	31
4.2.2 Analisis Hasil Solusi.....	32
4.2.3 Analisis Sistem yang Berjalan.....	32
4.2.3.1 Activity Diagram Perpustakaan yang Berjalan.....	34
4.2.4 Analisis Kebutuhan Sistem Usulan.....	35
4.2.4.1 Analisis Kebutuhan Fungsional.....	36

4.2.4.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	36
4.3 Perancangan Sistem	36
4.3.1 Tujuan Perancangan Sistem	36
4.3.2 <i>Use Case</i> Diagram Perpustakaan Sekolah	37
4.3.3 Deskripsi <i>Use Case</i>	37
4.3.4 <i>Sequence Diagram</i>	48
4.3.4.1 <i>Sequence Diagram</i> Client	48
4.3.4.2 <i>Sequence Diagram</i> Server	50
4.3.5 <i>Class Diagram</i>	56
4.3.6 Perancangan Basis Data	57
4.3.7 Perancangan Antar Muka	60
4.3.7.1 Rancangan Interface Client.....	60
4.3.7.2 Rancangan Interface Server	63
4.4 Implementasi	67
4.4.1 Implementasi Perangkat Lunak	67
4.4.2 Implementasi Perangkat Keras	68
4.4.3 Implementasi Interface Aplikasi.....	69
4.4.3.1 Implementasi Antarmuka Client	69
4.4.3.2 Implementasi Antarmuka Server.....	72
4.5 Penerapan Algoritma.....	79
4.6 Pengujian	81
4.6.1 Rencana Pengujian.....	81
4.6.2 Kesimpulan Hasil Pengujian	84

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan.....	85
5.2 Saran.....	85

DAFTAR PUSTAKA.....	87
----------------------------	-----------

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tahapan Model <i>Waterfall</i>	9
Gambar 2.2 <i>Use Case</i> Diagram	13
Gambar 2.3 <i>Sequence</i> Diagram	15
Gambar 2.4 <i>Activity</i> Diagram	16
Gambar 4.1 Struktur Organisasi MTs Negeri 1 Bangka	28
Gambar 4.2 <i>Activity</i> Diagram Catat Data Buku.....	33
Gambar 4.3 <i>Activity</i> Diagram Peminjaman Buku	34
Gambar 4.4 <i>Activity</i> Diagram Pengembalian Buku	35
Gambar 4.5 <i>Use Case</i> Diagram	37
Gambar 4.6 <i>Sequence</i> Diagram Splash Screen.....	48
Gambar 4.7 <i>Sequence</i> Diagram Data Pesan Buku	49
Gambar 4.8 <i>Sequence</i> Diagram Pencarian Buku	49
Gambar 4.9 <i>Sequence</i> Diagram Pengumuman	50
Gambar 4.10 <i>Sequence</i> Diagram Menu Utama	50
Gambar 4.11 <i>Sequence</i> Diagram Tambah Data Buku.....	51
Gambar 4.12 <i>Sequence</i> Diagram Tambah Data Anggota.....	51
Gambar 4.13 <i>Sequence</i> Diagram Tambah Data Kunjungan.....	52
Gambar 4.14 <i>Sequence</i> Diagram Data Buku Rusak Dan Hilang	52
Gambar 4.15 <i>Sequence</i> Diagram Data Buku Pinjam	53
Gambar 4.16 <i>Sequence</i> Diagram Laporan Buku.....	53
Gambar 4.17 <i>Sequence</i> Diagram Laporan Anggota.....	54
Gambar 4.18 <i>Sequence</i> Diagram Peminjaman & Pengembalian.....	54
Gambar 4.19 <i>Sequence</i> Diagram Laporan Stok Buku.....	55
Gambar 4.20 <i>Sequence</i> Diagram Laporan Kunjungan.....	55
Gambar 4.21 <i>Sequence</i> Diagram Laporan Denda.....	56
Gambar 4.22 Class Diagram.....	57
Gambar 4.23 Rancangan Tampilan Splash Screen	60
Gambar 4.24 Rancangan Tampilan Layar Utama.....	61

Gambar 4.25	Rancangan Pencarian Buku	61
Gambar 4.26	Rancangan Pemesanan Buku	62
Gambar 4.27	Rancangan Pengumuman	62
Gambar 4.28	Rancangan Input Login	63
Gambar 4.29	Rancangan Tampilan Menu Utama.....	63
Gambar 4.30	Rancangan Master Data Anggota	64
Gambar 4.31	Rancangan Master Data Buku	64
Gambar 4.32	Rancangan Input Denda	65
Gambar 4.33	Rancangan Input Tambah Data Anggota	65
Gambar 4.34	Rancangan Input Tambah Data Buku	66
Gambar 4.35	Rancangan Input Tambah Data Kunjungan.....	66
Gambar 4.36	Rancangan Input Tambah Data Peminjaman Buku	67
Gambar 4.37	Rancangan Input Denda Keterlambatan Pengembalian Buku.....	67
Gambar 4.38	Layar <i>Splash Screen</i>	69
Gambar 4.39	Layar Menu Utama	70
Gambar 4.40	Tampilan Form Pencarian	70
Gambar 4.41	Tampilan Booking Buku	71
Gambar 4.42	Tampilan Pengumuman.....	71
Gambar 4.43	Tampilan Form Login	72
Gambar 4.44	Tampilan Menu Utama.....	72
Gambar 4.45	Tampilan Tambah Anggota.....	73
Gambar 4.46	Tampilan Tambah Buku	73
Gambar 4.47	Tampilan Kunjungan Siswa.....	74
Gambar 4.48	Tampilan Input Peminjaman Buku	74
Gambar 4.49	Tampilan Master Buku.....	75
Gambar 4.50	Tampilan Master Anggota Perpustakaan	75
Gambar 4.51	Tampilan Master Kunjungan Siswa	76
Gambar 4.52	Tampilan Transaksi Peminjaman dan Pengembalian Buku	76
Gambar 4.53	Tampilan Laporan Kunjungan Siswa	77
Gambar 4.54	Tampilan Kartu Anggota.....	77
Gambar 4.55	Tampilan Laporan Peminjaman	77

Gambar 4.56	Tampilan Laporan Denda.....	78
Gambar 4.57	Tampilan Laporan Buku.....	78
Gambar 4.58	Tampilan Laporan Anggota.....	78
Gambar 4.59	Tampilan Laporan Stok Buku.....	79
Gambar 4.60	Node Level <i>Breadth First Search</i>	79
Gambar 4.61	Tampilan Penerapan <i>Breadth First Search</i>	80
Gambar 4.62	Tampilan <i>Source Code</i> Pencarian Data.....	81







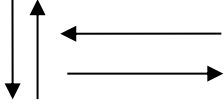
DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1	Deskripsi <i>Use Case</i> Data Anggota..... 38
Tabel 4.2	Deskripsi <i>Use Case</i> Data Buku..... 39
Tabel 4.3	Deskripsi <i>Use Case</i> Peminjaman dan Pengembalian 40
Tabel 4.4	Deskripsi <i>Use Case</i> Data Kunjungan 41
Tabel 4.5	Deskripsi <i>Use Case</i> Data Booking Buku..... 42
Tabel 4.6	Deskripsi <i>Use Case</i> Pencarian Data Anggota..... 43
Tabel 4.7	Deskripsi <i>Use Case</i> Pencarian Data Buku..... 44
Tabel 4.8	Deskripsi <i>Use Case</i> Cetak Laporan Kunjungan..... 44
Tabel 4.9	Deskripsi <i>Use Case</i> Cetak Peminjaman Buku 45
Tabel 4.10	Deskripsi <i>Use Case</i> Cetak Laporan Anggota..... 46
Tabel 4.11	Deskripsi <i>Use Case</i> Cetak laporan Buku..... 46
Tabel 4.12	Deskripsi <i>Use Case</i> Cetak laporan Stok Buku..... 47
Tabel 4.13	Deskripsi <i>Use Case</i> Cetak laporan Denda 47
Tabel 4.14	Perancangan Tabel Admin..... 57
Tabel 4.15	Perancangan Tabel Siswa 58
Tabel 4.16	Perancangan Tabel Buku 58
Tabel 4.17	Perancangan Tabel Pinjam..... 59
Tabel 4.18	Perancangan Tabel Booking 59
Tabel 4.19	Perancangan Tabel Kunjungan 60
Tabel 4.20	Rencana Pengujian Pada Aplikasi Client 82
Tabel 4.21	Rencana Pengujian Pada Web Server..... 83

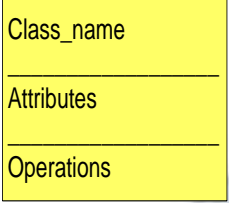

DAFTAR SIMBOL

Simbol Use Case Diagram			
No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>eksplisit</i> .
3		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antar objek satu dengan objek lainnya.
4		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor.

Simbol Activity Diagram			
No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Action</i>	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi.
2		<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
3		<i>Activity Final Node</i>	Bagaimana objek dibentuk dan diakhiri.

4		<i>Decision</i>	Digunakan untuk menggambarkan suatu keputusan / tindakan yang harus diambil pada kondisi tertentu.
5		<i>Line Connector</i>	Digunakan untuk menghubungkan satu simbol dengan simbol lainnya.

Simbol Sequence Diagram			
No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Digunakan untuk menggambarkan user / pengguna.
2		<i>General</i>	Mempresentasikan entitas tunggal dalam sequence diagram. Entitas ini berupa instance : class.
3		<i>Lifeline</i>	Eksekusi objek selama sequence (message dikirim atau diterima dan diaktifkannya).
4		<i>Object Message</i>	Menggambarkan Pesan/ Hubungan antar objek yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.

Simbol Class Diagram			
No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<p><i>Class Name</i></p> <p><i>Attributes</i></p> <p><i>Operation</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Class name</i> nama kelas pada class diagram 2. <i>Attributes</i> adalah properti dari sebuah <i>class</i> yang melukiskan batas nilai yang mungkin ada pada objek dari <i>class</i>. Sebuah <i>class</i> mungkin mempunyai nol atau lebih <i>attribute</i>. 3. <i>Operation</i> adalah sesuatu yang dapat dilakukan oleh sebuah class atau yang anda (class yang lain) dapat lakukan untuk sebuah class.
2		<p><i>Asosiation</i></p>	<p>Dapat diartikan sebagai relasi. Digambarkan sebagai garis lurus antara dua kelas. Namun tidak berarti bahwa kelas satu memiliki kelas yang lain, tetapi yang lain dapat berelasi juga dengan kelas yang sama.</p>
3	<p>0..1</p> <p>1</p> <p>0..*</p> <p>1..*</p> <p>N</p> <p>0..n</p> <p>1..n</p>	<p><i>Cardinality</i></p>	<p><i>Cardinality</i> atau <i>Multiplicity</i> adalah simbol yang menunjukkan jumlah keterhubungan dari satu kelas dengan kelas lainnya.</p>

DAFTAR ISTILAH

OOP	= <i>Object Oriented Programming</i>
UML	= <i>Unified Modeling Language</i>
SDLC	= <i>System Development Life Cycle</i>
OS	= <i>Operating System</i>
MySQL	= <i>My Structure Query Language</i>
DBMS	= <i>Database Management System</i>
CPU	= <i>Central Processing Unit</i>
PHP	= <i>Hypertext Preprocessor</i>
ODBC	= <i>Open Database Connectivity</i>
JDK	= <i>Java Development Kit</i>
SDK	= <i>Software Development Kit</i>
JRE	= <i>Java Runtime Environment</i>
ADT	= <i>Android Development Tools</i>
AMD	= <i>Advanced Micro Devices</i>
GB	= <i>Gigabyte</i>

