

**RANCANG BANGUN APLIKASI PERKEMBANGAN
PRESTASI ATLET DI BIDANG ATLETIK
BERBASIS WEB DI PB PASI**

TUGAS AKHIR



Bagus Aryo Pamungkas

1132001012

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA
2020**

**RANCANG BANGUN APLIKASI PERKEMBANGAN
PRESTASI ATLET DI BIDANG ATLETIK
BERBASIS WEB DI PB PASI**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer**



Bagus Aryo Pamungkas

1132001012

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA**

2020

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang di kutip maupun dirujuk telah nyatakan dengan benar

Nama : Bagus Aryo Pamungkas

NIM : 1132001012

Tanda Tangan :



Tanggal : 11 Agustus 2020

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini Diajukan oleh:

Nama : Bagus Aryo Pamungkas

NIM : 1132001012

Program Studi : Informatika

Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer


Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Aplikasi Perkembangan
Prestasi Atlet di Bidang Atletik Berbasis Web
Pada PB PASI

Telah berhasil dipertahankan dihadpan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Prof. Dr. Hoga Saragih, S.T., M.T.  (.....)

Penguji 1 : Ihsan Ibrahim, S.T., M.T.  (.....)

Penguji 2 : Sondang Sibuea, S.Kom., M.Kom  (.....)

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 11 Agustus 2020

UNGKAPAN TERIMA KASIH

Assalammualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh, Puji syukur dipanjatkan kepada Allah SWT, karena atas karunia dan kekuasaannya-Nya lah, Tugas Akhir yang berjudul “Rancang Bangun Perkembangan Prestasi Atlet di Bidang Atletik Berbasis Web di PB PASI” dapat terselesaikan dengan baik. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan guna memenuhi salah satu syarat dalam mencapai gelar Sarjana Komputer Program Studi Informatika pada Fakultas Teknologi dan Ilmu Komputer Universitas Bakrie.

Dalam proses penelitian dan penyusunan Tugas Akhir ini tentu saja tidak terlepas dari suka dan duka. Banyak pihak yang turut memberikan doa, nasihat, bantuan, motivasi, dan juga semangat selama penyusunan Tugas Akhir ini dilakukan. Oleh karena itu, dengan segala hormat Penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak Untung Sugiharto, dan Ibu Drs. Sri Purwidiyati yang tidak pernah lelah untuk memberikan kasih sayang, dukungan, motivasi, dan doa.
2. Ketua Program Studi dan juga selaku Dosen pembimbing Tugas Akhir, Bapak Prof. Dr. Hoga Saragih, S.T., M.T., yang senantiasa meluangkan waktu dan juga memberikan bimbingan, motivasi, nasihat, dukungan, semangat serta doa selama proses penyusunan tugas akhir ini.
3. Dosen pembahas dalam seminar proposal dan juga selaku penguji dalam sidang Tugas Akhir, Bapak Ihsan Ibrahim, S.T., M.T., yang telah memberikan masukan dan perbaikan untuk penyusunan Tugas Akhir ini.
4. Dosen penguji kedua dalam sidang Tugas Akhir, Bapak Sondang Sibuea, S.Kom., M.Kom yang juga telah memberikan masukan dan perbaikan untuk penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Dosen Pembimbing Akademik, Bapak Berkah I. Santoso, S.T M.T.I yang senantiasa memberikan bimbingan, masukan, motivasi, dan juga nasehat selama masa perkuliahan di Universitas Bakrie.

6. Seluruh keluarga besar Universitas Bakrie baik itu dosen maupun *staff*, khususnya untuk Program studi Informatika, yang senantiasa memberikan bantuan dan dukungan selama masa perkuliahan.
7. Mas Bramesta Alverio dan Mas Gilar Priambodo, yang selalu bersedia mendengarkan keluh kesah selama penyusunan tugas akhir ini, dan juga senantiasa mendukung serta memberikan semangat dan doa.
8. Teman-teman Informatika 2013, Rizky Novriyedi Putra, Lilyani Barrung, Jimmy, Iman Nurmansyah, Muhammad Khalish Ramadhansyah, Febbie Ramadhini, , Dede Muhammad Salim, , Ridho Gilang Fiesta, Salsa Ayu Kusumastuti, Gusti Maulana Arif, Fitriah Febriani, Millah Fatimah, Fadillah Indra, Amelia Fahmi, Fildzah Adra Arifah, dan Yusuf Arwadi, atas kebersamaan, motivasi, semangat, bantuan, dukungan, dan suka duka selama masa perkuliahan di Universitas Bakrie.
9. Kekasih tercinta, Tia Anggraeni yang selalu memberikan semangat, doa dan dukungan, serta bersedia menjadi tempat curhat mengenai suka duka dalam penyusunan tugas akhir ini.
10. Teman-teman seperjuangan angkatan 2013 Universitas Bakrie atas semangat, dukungan, dan juga doa.
11. Seluruh pihak yang terlibat, baik itu saudara atau pun teman yang telah membantu dan memberikan semangat serta doa dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan kepada kita semua. Tugas Akhir ini tidak terlepas dari keterbatasan, untuk itu kritik dan saran sangat diharapkan sebagai masukan untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua kalangan pada bidang pendidikan, khususnya bidang Informatika.

Jakarta, 11 Agustus 2020

Bagus Aryo Pamugkas

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai *civitas* akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Bagus Aryo Pamungkas
NIM : 1132001012
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Jenis Tugas Akhir : Rancang Bangun

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Rancang Bangun Aplikasi Perkembangan Prestasi

Atlet di Bidang Atletik Berbasis Web di PB PASI

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 11 Agustus 2020

Yang menyatakan,



Bagus Aryo Pamungkas

**RANCANG BANGUN APLIKASI PERKEMBANGAN
PRESTASI ATLET DI BIDANG ATLETIK
BERBASIS WEB DI PB PASI**

Bagus Aryo Pamungkas

ABSTRAK

Penyajian informasi secara terstruktur dan rapih semakin meningkat, seiring dengan perkembangan teknologi sumber informasi. Memperoleh sebuah data secara cepat dan akurat tentu dibutuhkan untuk mengoptimalkan kebutuhan. Sebuah perusahaan yang bergerak di bidang atletik mengayomi dan membina seluruh atlet hingga pelatih yang berprestasi dibutuhkan untuk mengoptimalkan data prestasi atlet. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membuat sebuah sistem aplikasi perkembangan prestasi atlet di bidang atletik berbasis web, sehingga pencarian dan penyimpanan data menjadi lebih terstruktur. Salah satu cara terbaik untuk melakukan penyimpanan yang rapih dan mudah untuk digunakan serta efisien, data berbentuk excel tersebut harus melewati proses *ETL (Extract , Transform, Load)*. Dengan menggunakan model data yang sesuai dengan data prestasi atlet yang ada untuk memudahkan perpindahan data yang ada menuju sebuah data yang terintegrasi. Metode *SDLC (Software Development Life Cycle)* merupakan metode yang dirancang untuk membangun sebuah website yang memiliki beberapa tahapan. Hasil pengujian menggunakan *blackbox testing* menunjukkan 100% fungsionalitas sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan . Aplikasi perkembangan prestasi atlet menggunakan PHP dan *framework laravel*. Aplikasi ini dapat memperoleh beberapa informasi terkait perkembangan prestasi atlet diantaranya adalah data profil atlet serta prestasi yang dimiliki tiap atlet.

Kata Kunci: ETL, PHP, Atletik, *Waterfall*, *Website*, *Excel*, *Laravel*

**DESIGN AND DEVELOPMENT WEB-BASED
APPLICATION OF ATHLETIC ACHIEVEMENT
AT PB PASI**

ABSTRACT

Presentation of information in a structured and neat manner is increasingly increasing, along with the development of information source technology. Getting a data quickly and accurately is certainly needed to optimize the needs. A company engaged in the field of athletics nurtures and nurtures all athletes to the achievers of coaches needed to optimize athlete performance data. The purpose of this research is to design and create an application system for athlete achievement development in web-based athletics, so that the search and storage of data becomes more structured. One of the best ways to make storage that is neat and easy to use and efficient, excel data must go through the ETL (Extract, Transform, Load). By using a data model that matches the athlete's existing performance data to facilitate the transfer of existing data towards an integrated data. The SDLC (Software Development Life Cycle) method is a method designed to build a website that has several stages. The results of testing using blackbox testing show that 100% of system functionality can run according to needs. Application development of athlete achievement using PHP and laravel framework. This application can obtain some information related to the development of athlete achievements including athlete profile data and achievements of each athlete.

Kata Kunci: ETL,PHP, Atletik, *Waterfall*, *Website*, *Excel*, *Laravel*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	III
HALAMAN PENGESAHAN.....	IV
UNGKAPAN TERIMA KASIH	V
ABSTRAK	VIII
<i>ABSTRACT</i>	IX
DAFTAR ISI	X
DAFTAR GAMBAR.....	XII
DAFTAR TABEL.....	XIII
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	2
1.3 BATASAN MASALAH.....	3
1.4 TUJUAN PENELITIAN.....	3
1.5 MANFAAT PENELITIAN.....	3
1.6 SISTEMATIKA PENULISAN	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 PENELITIAN TERKAIT	5
2.2 OLAHRAGA ATLETIK.....	9
2.2.1 <i>Cabang Olahraga Atletik</i>	10
2.3 DATA <i>WAREHOUSE</i>	11
2.3.1 <i>Integrasi Data</i>	11
2.3.2 <i>Extract, Transform, Loading (ETL)</i>	11
2.3.3 <i>OLAP</i>	11
2.4 <i>WATERFALL</i>	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	13
3.1 KERANGKA PENELITIAN	13
3.1 STUDI LITERATUR	14
3.2 MERUMUSKAN TUJUAN PENELITIAN	14
3.3 PENGUMPULAN DATA	14
3.3.1 <i>Tinjauan Pustaka</i>	14
3.3.2 <i>Observasi</i>	15
3.3.3 <i>Wawancara</i>	15
3.3.4 <i>Mock up Desain Website</i>	15
3.4 PENGEMBANGAN SISTEM	19
3.5 METODE PENGUJIAN	21
3.6 PENYUSUNAN LAPORAN HASIL PENELITIAN.....	21
3.7 <i>TIME SCHEDULE</i>	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
4.1 DATASET	23
4.2 <i>ANALYSIS REQUIREMENT</i>	23
4.3 <i>ANALYSIS FUNCTIONAL</i>	23
4.4 FUNCTIONAL DESIGN	24
4.4.1 <i>Use Case Diagram</i>	25
4.4.2 <i>Use Case Scenario</i>	26

4.4.2.1 Skenario Login	26
4.4.2.2 Skenario Manage Pegawai.....	27
4.4.2.3 Skenario Input Data Atlet	28
4.4.2.4 Skenario Input Data Kompetisi	29
4.4.2.5 Skenario Input Data Hasil.....	30
4.4.2.6 Skenario Analisa Prestasi Atlet.....	31
4.4.2.7 Skenario View hasil pertandingan	32
4.4.3 Class Diagram	33
4.4.4 Activity Diagram	34
4.4.4.1 Melakukan Login	34
4.4.4.2 Manage Pegawai	35
4.4.4.3 Input Data Atlet	35
4.4.4.4 Input Data Kompetisi	36
4.4.4.5 Input Data Hasil	36
4.4.4.6 Analisa Prestasi Atlet	37
4.4.4.7 View Hasil Pertandingan.....	38
4.4.5 Sequence Diagram	39
4.4.5.1 Sequence Diagram Melakukan Login	39
4.4.5.2 Sequence Diagram Manage Pegawai	40
4.4.5.3 Sequence Diagram Input Data Atlet	41
4.4.5.4 Sequence Diagram Input Data Kompetisi	41
4.4.5.5 Sequence Diagram Input Data Hasil	41
4.4.5.6 Sequence Diagram Analisa Prestasi Atlet	42
4.4.5.7 Sequence Diagram View Hasil Pertandingan.....	43
4.5 PERANCANGAN DATABASE	43
4.6 IMPLEMENTATION.....	46
4.6.1 Spesifikasi Software dan Hardware yang digunakan.....	46
4.6.2 Implementasi Rancangan User Interface.....	47
4.7 TESTING	55
4.7.1 Black Box Testing.....	55
BAB V PENUTUP	59
5.1 KESIMPULAN	59
5.2 SARAN.....	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Penelitian	13
Gambar 3. 1 Login	15
Gambar 3. 2 Beranda.....	16
Gambar 3. 3 Daftar Atlet.....	16
Gambar 3. 4 Input Data Atlet	17
Gambar 3. 5 Daftar Kompetisi	17
Gambar 3. 6 Input Data Kompetisi	18
Gambar 3. 7 Daftar Peserta Atlet	18
Gambar 3. 8 Fase Pengembangan Sistem	19
Gambar 3. 9 ETL Process	20
Gambar 3. 10 ETL Process(b).....	20
Gambar 4. 1 <i>Use Case Diagram</i>	26
Gambar 4. 2 <i>Class Diagram</i>	33
Gambar 4. 3 <i>Activity Diagram</i> Melakukan Login	34
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram</i> Manage Pegawai.....	35
Gambar 4. 5 <i>Activity Diagram</i> Input Data Atlet	35
Gambar 4. 6 <i>Activity Diagram</i> Input Data Kompetisi.....	36
Gambar 4. 7 <i>Activity Diagram</i> Input Data Hasil.....	37
Gambar 4. 8 <i>Activity Diagram</i> Analisa Prestasi Atlet.....	37
Gambar 4. 9 <i>Activity Diagram</i> Analisa Prestasi Atlet.....	38
Gambar4. 10 <i>Sequence Diagram</i> Melakukan Login.....	39
Gambar4. 11 <i>Sequence Diagram</i> Manage pegawai.....	40
Gambar4. 12 <i>Sequence Diagram</i> Input data atlet	41
Gambar4. 13 <i>Sequence Diagram</i> Input Data Kompetisi.....	41
Gambar4. 14 <i>Sequence Diagram</i> Input Data hasil.....	42
Gambar 4. 15 <i>Sequence Diagram</i> Analisa Prestasi Atlet.....	42
Gambar4. 16 <i>Sequence Diagram</i> View Hasil Pertandingan	43
Gambar4. 17 <i>Physical Database Design</i> Analisa Prestasi Atlet	44
Gambar 4. 18 <i>User Interface Form</i> Login	48
Gambar 4. 19 <i>User Interface Dashboard</i> Halaman Awal	49
Gambar 4. 20 <i>User Interface Dashboard</i> Menu Atlet	49
Gambar 4. 21 <i>User Interface input</i> Data atlet.....	50
Gambar 4. 22 <i>User Interface Dashboard</i> Menu Cabang Olahraga.....	51
Gambar 4. 23 <i>User Interface Form</i> Tambah Cabang Olahraga.....	51
Gambar 4. 24 <i>User Interface Dashboard</i> Menu Kompetisi.....	52
Gambar 4. 25 <i>User Interface Form</i> Tambah Kompetisi	52
Gambar 4. 26 <i>User Interface Form</i> Hasil Pertandingan	53
Gambar 4. 27 <i>User Interface Dashboard</i> Menu User.....	54
Gambar 4. 28 <i>User Interface Form</i> Tambah User	54

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Rangkuman Penelitian Terkait	7
Tabel 3. 1 Rencana Kegiatan Penelitian.....	22
Tabel 4. 1 Dataset Hasil Perlombaan	23
Tabel 4. 2 Fitur Perkembangan Prestasi Atlet	24
Tabel 4. 3 <i>Use Case Scenario Login</i>	26
Tabel 4. 4 <i>Use Case Scenario Manage Pegawai</i>	27
Tabel 4. 5 <i>Use Case Scenario Input Data Atlet</i>	28
Tabel 4. 6 <i>Use Case Scenario Input Data Kompetisi</i>	29
Tabel 4. 7 <i>Use Case Scenario Input Data Hasil</i>	30
Tabel 4. 8 <i>Use Case Scenario Analisa Prestasi Atlet</i>	31
Tabel 4. 9 <i>Use Case Scenario View Hasil Pertandingan</i>	32
Tabel 4. 10 Kompetisi	44
Tabel 4. 11 Atlet	45
Tabel 4. 12 Hasil	45
Tabel 4. 13 <i>User</i>	45
Tabel 4. 14 Cabang Olahraga	46
Tabel 4. 15 <i>Role</i>	46
Tabel 4. 16 <i>Hardware yang digunakan</i>	47
Tabel 4. 17 <i>Black Box Testing</i>	55