



**SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI TERPADU NURUL FIKRI**

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENGANGGARAN BARANG  
BERBASIS WEB STUDI KASUS UNIT SARANA DAN  
PRASARANA SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI TERPADU  
NURUL FIKRI**

**TUGAS AKHIR**

**SITI ZAHRA MAHARANI**

**0110214005**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**DEPOK**

**AGUSTUS 2021**

**HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS**

**Skripsi/Tugas Akhir ini adalah hasil karya penulis,  
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk  
telah saya nyatakan dengan benar.**



**Nama : Siti Zahra Maharani**

**NIM : 0110214005**

**Tanda Tangan**

*Siti Zahra Maharani*

**Tanggal**

**: 18 Agustus 2021**

**STT - INF**

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi/Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Siti Zahra Maharani

NIM : 0110214005

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Skripsi : Rancang Bangun Aplikasi Penganggaran Barang Berbasis Web  
Studi Kasus Unit Sarana dan Prasarana Sekolah Tinggi Teknologi  
Terpadu Nurul Fikri.

**Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima  
sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana  
Komputer pada Program Studi Teknik Informatika, Sekolah Tinggi  
Teknologi Terpadu Nurul Fikri**

**DEWAN PENGUJI**

Pembimbing I

Ahmad Rio Adriansyah, S.Si, M.Si

Penguji I

Penguji II

Amalia Rahmah, S.T, S.T, M.T

Yekti Wirani, S.T, M.Ti

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 18 Agustus 2021

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat ALLAH Subhanahu Wa Ta'ala, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi/tugas akhir ini. Penulisan skripsi/tugas akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana komputer Program Studi Teknik Informatika pada Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi/tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. ALLAH Subhanahu Wa Ta'ala.
2. Orang tua, suami dan semua anggota keluarga yang telah memberikan dorongan baik secara moril maupun materil dalam penyelesaian tugas ini.
3. Bapak Drs. Lukman Rosyidi, S.T, M.M, M.T, selaku Ketua Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri.
4. Bapak Ahmad Rio Adriansyah, S.Si, M.Si selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri, Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing penulis selama berkuliah di Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri dan selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir penulis dalam menyelesaikan penulisan ilmiah ini.
5. Para Dosen di lingkungan Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri yang telah membimbing penulis dalam menuntut ilmu yang telah diberikan.
6. Bapak Edi Wibowo, S.E., M.M selaku Kepala Bagian Sarana dan Prasarana Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan data yang diperlukan bagi penulisan ilmiah ini.
7. Dan dukungan dari teman-teman yang tidak dapat saya tuliskan satu-persatu agar penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Dalam penulisan ilmiah ini tentu saja masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan yang mungkin disebabkan oleh keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang penulis miliki. Walaupun demikian, penulis telah berusaha menyelesaikan penulisan ilmiah ini sebaik mungkin. Oleh karena itu apabila terdapat kekurangan di dalam penulisan ilmiah ini, dengan rendah hati penulis menerima kritik dan saran dari pembaca.

Akhir kata, penulis berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga tugas akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Depok, 18 Agustus 2021

Penulis



STT - NF

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

---

Sebagai sivitas akademik Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siti Zahra Maharani

NIM : 0110214005

Program Studi : Teknik Informatika

Jenis karya : Skripsi / Tugas Akhir

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

Rancang Bangun Aplikasi Penganggaran Barang Berbasis Web Studi Kasus Unit Sarana dan Prasarana Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri

beserta aplikasi yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini STT-NF berhak menyimpan, mengalihmedia/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.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

STT - NF

Dibuat di: Bekasi

Pada tanggal: 18 Agustus 2021

Yang menyatakan

(Siti Zahra Maharani)

## ABSTRAK

Nama : Siti Zahra Maharani  
NIM : 0110214005  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul : Rancang Bangun Aplikasi Penganggaran Barang Berbasis Web Studi Kasus Unit Sarana dan Prasarana Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri.

Tugas Akhir/Skripsi ini membahas tentang proses persetujuan anggaran di Unit Sarana dan Prasarana Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri yang tidak fleksibel karena memerlukan tanda tangan atasan secara fisik, pengelolaan pengadaan barang yang belum dilakukan secara terpusat dan diharapkan dapat mengurangi keterlambatan dalam pemenuhan barang serta pengerjaan yang berulang. Oleh karena itu, diperlukan aplikasi Penganggaran Barang STT-NF yang dapat memudahkan pengajuan serta mengefektifkan waktu dalam memenuhi kebutuhan barang serta pencadangan data. Metode yang digunakan dalam perancangan aplikasi Penganggaran Barang STT-NF menggunakan kajian literatur, wawancara kepada kepala Bagian Sarana dan Prasarana Sekolah Tinggi Terpadu Nurul Fikri dan juga menggunakan metode *Incremental Development System* secara bertahap. Hasil dari penelitian diketahui bahwa kesesuaian fitur dengan yang diharapkan, 96% pengguna menyatakan bahwa fitur dalam sistem informasi sesuai dengan proses pengajuan barang yang sudah ada.

Kata kunci: Penganggaran Barang, Unit Sarana dan Prasarana, *Incremental Development System*.

## ABSTRACT

Name : Siti Zahra Maharani  
NIM : 0110214005  
Study Program : Informatics Engineering  
Title : Design and Build a Web-Based Goods Budgeting Application Case Study  
Unit Facilities and Infrastructure of Nurul Fikri Integrated Technology  
College.

The focus of final research is about approval process in the Unit of Facilities and Infrastructure of Nurul Fikri Integrated Technology College which is inflexible because it requires the signature of the supervisor physically, the management of procurement of goods that has not been done centrally and is expected to reduce delays in the fulfillment of goods and repetitive work. Therefore, it is necessary to apply STT-NF Budgeting that can facilitate submission and effective time in meeting the needs of goods and data backup. The method used in the design of the STT-NF Budgeting application uses literature studies, interviews to the head of the Integrated High School Facilities and Infrastructure Department Nurul Fikri and also uses the Incremental Development System method gradually. As a result of the study, 96% of users stated that the features in the information system are in accordance with the existing process of submitting goods.

*Keywords: Budgeting of Goods, Facilities and Infrastructure Unit, Incremental Development System.*

STT - NF



## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
ABSTRAK.....	ii
ABSTRACT.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Identifikasi Masalah.....	3
1.3    Rumusan Masalah.....	3
1.4    Tujuan dan Manfaat .....	3
1.5    Batasan Masalah .....	4
1.6    Sistematika Penulisan .....	4
BAB II.....	6
KAJIAN LITERATUR.....	6
2.1    Tinjauan Pustaka.....	6
2.1.1    Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri .....	6
2.1.2 <i>Incremental Development</i> .....	7
2.1.3    Laravel .....	9
2.1.4    Laragon .....	11
2.1.5    UML ( <i>Unified Modeling Language</i> ).....	11
2.1.6 <i>Black Box Testing</i> .....	12
2.1.7    UAT ( <i>User Acceptance Test</i> ).....	13
2.2    Penelitian Terkait .....	14
BAB III .....	16

METODOLOGI PENELITIAN.....	16
3.1 Alur Tahapan Penelitian.....	16
3.2 Teknik Penelitian .....	18
3.3 Lingkungan Pengembangan.....	18
3.3.1 Tempat dan Lokasi Penelitian.....	18
3.3.2 Alat dan Bahan.....	18
3.4 Teknik Pengujian .....	19
BAB IV .....	20
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....	20
4.1 Analisis Sistem.....	20
4.1.1 User Requirement .....	21
4.1.2 Use Case Diagram.....	23
4.1.3 Deskripsi Use Case .....	24
4.2 Perancangan Pengujian .....	30
4.3 Perancangan Sistem .....	30
4.3.1 Desain Sistem.....	30
4.3.2 Desain Antar Muka .....	36
BAB V .....	40
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....	40
5.1 Implementasi Perangkat Lunak.....	40
5.2 Implementasi Perangkat Keras.....	40
5.3 Implementasi Antar Muka .....	41
5.4 Evaluasi Aplikasi .....	47
5.5 Usability Testing.....	50
BAB VI.....	52
KESIMPULAN DAN SARAN.....	52
6.1 Kesimpulan .....	52
6.2 Saran .....	52
DAFTAR PUSTAKA .....	53

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1: Struktur Kepegawaian STT-NF .....	2
Gambar 2: Form Pengajuan Barang di STT-NF .....	2
Gambar 3: Tahapan Incremental Development .....	8
Gambar 4: Tahapan Incremental Development .....	16
Gambar 5: Alur Pengajuan Barang di STT-NF .....	20
Gambar 6: Panduan Penganggaran Barang Bagian Sarana dan Prasarana .....	21
Gambar 7: Use Case Diagram.....	23
Gambar 8: ERD Database Penganggaran Barang STT-NF .....	31
Gambar 9: Sequence Diagram Login.....	32
Gambar 10: Sequence Diagram Input Form Pengajuan Barang sebagai Pengaju .....	33
Gambar 11: Sequence Diagram Input Form Pengajuan Barang sebagai Admin.....	33
Gambar 12: Sequence Diagram Menampilkan Histori Pengajuan sebagai Admin .....	34
Gambar 13: Sequence Diagram Menampilkan Histori Pengajuan sebagai Atasan .....	34
Gambar 14: Sequence Diagram Input Form Pengajuan sebagai Atasan .....	35
Gambar 15: Sequence Diagram Mencetak Form Pengajuan Barang.....	35
Gambar 16: Tampilan Halaman Login .....	36
Gambar 17: Tampilan Halaman Form Pengajuan oleh Pengaju.....	36
Gambar 18: Tampilan Halaman Form Pengajuan Barang oleh Admin .....	37
Gambar 19: Tampilan Halaman Data Pengajuan.....	37
Gambar 20: Tampilan Halaman Form Persetujuan Barang .....	38
Gambar 21: Tampilan Halaman Data Persetujuan Berhasil Diproses .....	38
Gambar 22: Tampilan Halaman History Pengajuan .....	39
Gambar 23: Tampilan Output Halaman Pengajuan Barang Berupa PDF.....	39
Gambar 24: Antar Muka Memulai Server Laragon .....	41
Gambar 25: Antar Muka Halaman Memulai Aplikasi Web .....	41
Gambar 26: Antar Muka Halaman Login .....	42
Gambar 27: Antar Muka Tinjauan Pengajuan .....	42
Gambar 28: Antar Muka Halaman Pengajuan pada User Pengaju .....	43
Gambar 29: Antar Muka Notifikasi Kelengkapan Data .....	44
Gambar 30: Antar Muka Halaman Persetujuan pada User Admin.....	44
Gambar 31: Antar Muka Halaman Pengajuan pada User Admin.....	45
Gambar 32: Antar Muka Halaman Persetujuan pada User Atasan.....	45
Gambar 33: Antar Muka Halaman Persetujuan pada User Atasan.....	46
Gambar 34: Antar Muka Halaman History Persetujuan pada User Admin.....	46
Gambar 35: Antar Muka Halaman Pengajuan Barang Berupa PDF.....	47

## DAFTAR TABEL

Tabel 1: Penelitian Terkait.....	14
Tabel 2: Kategori Kebutuhan User .....	21
Tabel 3: Kategori User Aplikasi .....	22
Tabel 4: Kategori Kebutuhan Sistem .....	23
Tabel 5: Use Case Scenario Form Pengajuan Barang .....	24
Tabel 6: Use Case Scenario Menginput Form Pengajuan Barang.....	25
Tabel 7: Use Case Scenario Melihat Daftar Histori Form Pengajuan Barang.....	26
Tabel 8: Use Case Scenario Menginput Form Pengajuan Barang .....	26
Tabel 9: Use Case Scenario Memverifikasi Form Pengajuan Barang .....	27
Tabel 10: Use Case Scenario Mengunduh Form Pengajuan Barang .....	28
Tabel 11: Use Case Scenario Mencetak Form Pengajuan Barang.....	29
Tabel 12: Perancangan Pengujian.....	30
Tabel 13: Perangkat Lunak Pengembangan Aplikasi .....	40
Tabel 14: Perangkat Keras Pengembangan Aplikasi .....	40
Tabel 15: Hasil Pengujian Aplikasi Penganggaran Barang STT-NF.....	48



STT - NF