

# **BUKU PEDOMAN PROYEK AKHIR PROGRAM DIPLOMA III**



Penyusun  
Tim Diploma III

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM  
YOGYAKARTA

**2018**

## **KATA PENGANTAR**

Segala puji hanya untuk Alloh semata yang telah memberikan kekuatan kepada Tim sehingga Buku Pedoman Proyek Akhir ini dapat terselesaikan.

Buku Pedoman Proyek Akhir ini disusun agar dapat memberikan pedoman bagi mahasiswa maupun dosen pada saat proses pengerjakan Proyek Akhir maupun penulisan laporan Proyek Akhir. Buku Pedoman Proyek Akhir ini diharapkan juga mempermudah bagi mahasiswa dan dosen pada saat penulisan laporan Proyek Akhir karena sudah diberikan pemandu baik isi maupun format penulisan sehingga konsistensi gaya selingkung laporan Proyek Akhir terjaga dengan baik. Dengan demikian kualitas penulisan laporan Proyek Akhir semakin meningkat.

Kami mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu baik langsung maupun tidak langsung sehingga Buku Pedoman Proyek Akhir Program Diploma III dapat terselesaikan.

Walaupun Kami sudah bekerja secara maksimal, namun Kami tetap menyadari bahwa ada kemungkinan masih ada kekurangan yang luput dari perhatian, oleh karena itu kritik dan saran Kami terima dengan senang hati.

Demikianlah kata pengantar ini Kami sampaikan atas perhatiannya Kami ucapkan terimakasih.

Yogyakarta, 14 Agustus 2018

**TimPenyusun**

## DAFTAR ISI

	Hal.
KATA PENGANTAR.....	I
DAFTAR ISI.....	ii
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1. Pengertian.....	1
1.2. Tujuan.....	1
1.3. Lingkup.....	1
1.3.1. Manajemen Informatika .....	1
1.3.2. Komputerisasi Akuntansi.....	1
1.3.3. Teknik Komputer.....	2
<b>BAB 2 SYARAT DAN PROSEDUR PELAKSANAAN</b>	
2.1. Syarat Proyek Akhir.....	3
2.2. Prosedur Proyek Akhir.....	3
2.3. Syarat Ujian Proyek Akhir.....	3
2.4. Komponen Penilaian Proyek Akhir.....	3
<b>BAB 3 PANDUAN DAN FORMAT BERKAS-BERKAS PROYEK AKHIR</b>	
3.1. Proposal Singkat Proyek Akhir.....	4
3.2. Tata Cara dan Susunan Penulisan Laporan Proyek Akhir....	4
3.2.1. Tata Cara Penulisan Laporan Proyek Akhir.....	4
3.2.2. Susunan Penulisan Laporan Proyek Akhir.....	6
<b>LAMPIRAN CONTOH-CONTOH FORMAT</b>	13
Lampiran 1. Format Proposal Singkat Proyek Akhir.....	14
Lampiran 2. Contoh Proposal Singkat Proyek Akhir.....	15
Lampiran 3. Sampul Luar Proyek Akhir.....	16
Lampiran 4. Sampul Dalam Proyek Akhir.....	17
Lampiran 5 Halaman Persetujuan Dengan Satu Dosen Pembimbing.....	18
Lampiran 6 Halaman Persetujuan Dengan Dua Dosen Pembimbing.....	19
Lampiran 7 Halaman Pengesahan Dengan Satu Dosen Pembimbing.....	20
Lampiran 8 Halaman Pengesahan Dengan Dua Dosen Pembimbing.....	21

Lampiran 9. Halaman Persembahan.....	22
Lampiran 10. Intisari.....	23
Lampiran 11. Abstract.....	24
Lampiran 12. Kata Pengantar.....	25
Lampiran 13. Daftar Isi.....	26
Lampiran 14. Daftar Gambar.....	28
Lampiran 15. Daftar Tabel.....	29
Lampiran 16. Daftar Listing Program.....	30
Lampiran 17 Daftar Pustaka.....	31
Lampiran 18. LogBook.....	32
Lampiran 19. Kartu Bimbingan.....	33

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Pengertian**

Proyek Akhir adalah kegiatan akademik dan terencana dengan bobot 4 SKS untuk melakukan rekayasa perangkat lunak/perangkat keras dengan obyek/masalah yang dihadapi masyarakat sehari-hari ataupun *prorotype/simulasi* dan hasilnya didokumentasikan dalam bentuk Laporan Proyek Akhir. Proyek Akhir ini merupakan kegiatan mandiri dibawah bimbingan sekurang-kurangnya seorang pembimbing.

#### **1.2. Tujuan**

Proyek Akhir bertujuan membantu mahasiswa menuangkan seluruh kemampuan dan ketrampilan yang diperoleh selama masa studi sehingga mahasiswa mampu menerapkan dalam proses tahapan penyelesaian masalah pembuatan suatu produk software, hardware, hardware-software, atau prosedur instalasi dan konfigurasi peralatan komputer.

#### **1.3. Lingkup**

Lingkup adalah batasan pekerjaan atau subyek Proyek Akhir.

##### **1.3.1. Manajemen Informatika**

1. Membuat aplikasi basis data untuk keperluan khusus (*special purpose software*) sekurang-kurangnya 3 tabel pokok. Aplikasi sekurang-kurangnya memiliki kemampuan : validasi dasar input, message/warning, informasi hasil relasi table, tracing, filtering. (dan rekapitulasi)
2. Membangun aplikasi Web dinamis, desktop, atau mobile sekurang-kurangnya memiliki 2 tabel pada level *transaction*

##### **1.3.2. Komputerisasi Akuntansi**

1. Membuat aplikasi basis data untuk keperluan akuntansi dan keuangan sekurang-kurangnya 3 tabel pokok. Aplikasi sekurang-kurangnya

memiliki kemampuan : validasi dasar input, message/warning, informasi hasil relasi table, tracing, filtering. (dan rekapitulasi)

2. Analisis proses bisnis, desain dan implementasi SIA

### 1.3.3. Teknik Komputer

1. Instalasi dan konfigurasi peralatan jaringan skala enterprise dan atau aplikasi berbasis jaringan.
2. Membuat sistem *embedded* berbasis *mikrokontroler/mikrokomputer* yang terkoneksi jaringan.

Subyek yang harus terkandung dalam Proyek Akhir jenjang D3 adalah sebagai berikut.

Tabel 1.1 Subyek Level D3

No	Subyek	D III
1	<i>Knowledge</i>	Ya
2	<i>Comprehension</i>	Ya
3	<i>Application</i>	Ya
4	<i>Analysis</i>	Tidak
5	<i>Syntesis</i>	Tidak
6	<i>Evaluation</i>	Tidak

## **BAB 2**

### **SYARAT DAN PROSEDUR PELAKSANAAN**

#### **2.1. Syarat Proyek Akhir**

1. Mahasiswa aktif di semester 6.
2. Menandatangani surat pernyataan tidak melakukan praktik jual beli produk Proyek Akhir.

#### **2.2. Prosedur Pelaksanaan Proyek Akhir**

1. Mengambil mata kuliah Proyek Akhir.
2. Membuat proposal Proyek Akhir yang telah disetujui Dosen Pembimbing.
3. Hadir dan mengerjakan Proyek Akhir di laboratorium setiap hari mulai pukul 08.00 s/d 16.00 selama dua bulan efektif.
4. Mengisi *logbook* selama pelaksanaan Proyek Akhir di laboratorium
5. Melakukan bimbingan dengan Dosen Pembimbing.

#### **2.3. Syarat Ujian Proyek Akhir**

1. Mempunyai bukti hadir dan mengerjakan Proyek Akhir di laboratorium selama dua bulan efektif.
2. Mempunyai bukti bimbingan dengan dosen pembimbing minimal 10 kali.
3. Mendapatkan persetujuan dari dosen pembimbing untuk ujian pendadaran.
4. Melengkapi syarat-syarat administrasi yang lainnya.

#### **2.4. Komponen Penilaian Proyek Akhir**

1. Ujian Pendadaran : 50%
  - Programming (MI dan KA), hardware (TK)
  - Konteks dan relevansi industri
  - Komprehensif
  - Naskah
2. Proses pengerjaan dan bimbingan di laboratorium : 50%

## **BAB 3**

### **PANDUAN DAN FORMAT BERKAS-BERKAS PROYEK AKHIR**

#### **3.1. Proposal Singkat Proyek Akhir**

Proposal Singkat Proyek Akhir berisi tentang Latar belakang, deskripsi sistem dan rancangan sistem. Proposal Proyek Akhir berfungsi untuk melihat lingkup dan tingkat kesulitan topik Proyek Akhir.

Contoh Proposal Singkat Proyek Akhir seperti terlihat pada lampiran 1 dan 2.

#### **3.2. Tata Cara dan Susunan Penulisan Laporan Proyek Akhir**

##### **3.2.1. Tata Cara Penulisan Laporan Proyek Akhir**

###### **A. Sampul**

Laporan Proyek Akhir harus memiliki sampul yang terdiri atas sampul luar (*hardcover*) dan sampul dalam dengan kertas HVS A4. Sampul luar berwarna kuning untuk Program Studi Teknik Komputer (TK), berwarna Merah untuk Program Studi Manajemen Informatika (MI), dan berwarna Biru untuk Program Studi Komputerisasi Akuntansi (KA).

Contoh sampul luar dapat dilihat pada lampiran 3 dan sampul dalam dapat dilihat pada lampiran 4.

###### **B. Penomoran**

Penomoran Bab dan subbab menggunakan *Outline numbered* (otomatis). Pada penulisan ini 'BAB1' menggunakan heading 1, Subbab 1 menggunakan heading 2 dan seterusnya.

Penomoran halaman judul di tengah bawah dan penomoran halaman yang lainnya di kanan atas. Penomoran *cover* sampai dengan halaman Tabel Listing Program menggunakan angka Romawi sedangkan halaman Isi Pokok menggunakan angka Arab.

Penomoran gambar, tabel, dan listing program dijelaskan pada penjelasan halaman daftar gambar, tabel, dan listing program.



### **C. Huruf**

Huruf yang digunakan dalam laporan adalah **Times New Roman**, font 12 regular, untuk istilah asing **Times New Roman**, font 12 *italic* , dan untuk cuplikan program **Courier New 10**.

### **D. Spasi**

Spasi paragraph naskah sebesar 1,5, spasi akhir kalimat dengan subbab baru sebesar 3, spasi listing program sebesar 1, spasi list nomor atau list bullet sebesar 1, dan spasi penulisan daftar pustaka sebesar 1, sedangkan antar daftar pustaka sebesar 1,5.

### **E. Ukuran kertas**

Ukuran kertas A4 80 gram, putih, dengan batas: Atas 4 cm, bawah 3 cm, kiri 4 cm, kanan 3 cm.

### **3.2.2. Susunan Penulisan Laporan Proyek Akhir**

Susunan Laporan Proyek Akhir setelah cover adalah sebagai berikut:

- a. Halaman Persetujuan pembimbing.
- b. Halaman Pengesahan : 1 halaman, yang ditanda tangani oleh pembimbing, dosen penguji, dan ketua program studi.
- c. Halaman Persembahan
- d. Halaman Intisari.
- e. Kata Pengantar
- f. Daftar isi, daftar gambar, daftar tabel, dan daftar listing program
- g. Materi pokok bab 1 sampai bab 5.
- h. Daftar Pustaka
- i. Lampiran-lampiran

#### **A. Halaman Persetujuan**

Halaman persetujuan berisi persetujuan dosen pembimbing terhadap naskah Proyek Akhir. Judul "HALAMAN PERSETUJUAN " diketik simetris di batas atas bidang pengetikan. Contoh Halaman Persetujuan untuk satu dosen pembimbing dapat dilihat pada lampiran 5 dan dua dosen pembimbing dapat dilihat pada lampiran 6.

#### **B. Halaman Pengesahan**

Pada lembar ke-3 setelah sampul luar dan dalam terdapat halaman pengesahan, halaman pengesahan ini merupakan bukti bahwa naskah sudah disahkan oleh pihak-pihak yang terkait dengan Proyek Akhir tersebut yaitu : dosen penguji, dosen pembimbing dan ketua Program Studi. Judul "HALAMAN PENGESAHAN" diketik simetris di batas atas bidang pengetikan Contoh Halaman Pengesahan untuk satu dosen pembimbing dapat dilihat pada lampiran 7 dan dua dosen pembimbing dapat dilihat pada lampiran 8.

#### **C. Halaman persembahan**

Berisi persembahan karyanya kepada orang tertentu, misalnya orang tua, sahabat, dll. Pengisian halaman ini dibatasi pada kata-kata ataupun kalimat. Tidak

dibenarkan untuk menghiasinya dengan gambar-gambar tertentu. Judul "HALAMAN PERSEMBAHAN" diketik simetris di batas atas bidang pengetikan Contoh Halaman Persembahan seperti terlihat pada lampiran 9.

#### **D. Intisari**

Intisari ditulis dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris dengan jumlah kata sebanyak 150-200. Jarak baris 1 spasi, dengan huruf Times New Roman 11 point.

#### **Format Intisari:**

Intisari terdiri atas Judul, Isi Intisari, dan Kata Kunci.

#### **Judul:**

Judul berisi Judul Proyek Akhir, Nama Penulis dan NIM, Program Studi dan Institusi. Judul diketik simetris di batas atas bidang pengetikan

#### **Isi Intisari:**

Isi Intisari berisi tiga buah paragraf, dengan ketentuan sebagai berikut:

Paragraf pertama memuat : Latar belakang rumusan masalah, dan tujuan Proyek Akhir.

Paragraf kedua memuat :Sistem yang dibangun, metode atau cara implementasi.

Paragraf ketiga memuat : Hasil dan kesimpulan Proyek Akhir.

Penulisan isi intisari harus singkat, padat, dan jelas. Sehingga, jumlah kata yang digunakan tidak melebihi ketentuan.

#### **Kata kunci**

Pada akhir intisari dituliskan kata kunci yang terdapat pada Isi Intisari. Jumlah kata kunci sebanyak 3 sampai 5 kata yang dipisahkan dengan tanda koma(,).

Contoh Intisari Proyek Akhir bahasa Indonesia dapat dilihat pada lampiran 10 dan dalam bahasa Inggris pada lampiran 11.

### **E. Kata pengantar**

Pada halaman Kata Pengantar berisi ucapan terima kasih kepada mereka yang telah membantunya selama pendidikan. Kalimat-kalimatnya pendek, terdiri dari beberapa alinea, namun tidak lebih dari dua halaman.

Judul "KATA PENGANTAR" diketik simetris di batas atas bidang pengetikan. Di akhir teks dicantumkan kata-kata kota penerbitan, bulan dan tahun, yang diikuti kata Nama Penulis dan NIM di kanan bawah. Contoh kata pengantar terlihat pada lampiran 12.

### **F. Daftar Isi, Daftar Gambar, Daftar Tabel, dan Daftar Listing Program**

1. Daftar isi, berisi bab dan sub bab isi Proyek akhir beserta nomor halamannya. Heading pada daftar isi dibatasi sampai heading 3. Contoh Daftar Isi terlihat pada lampiran 13.
2. Daftar gambar, berisi nama gambar beserta nomor halamannya.
3. Daftar tabel, berisi nama tabel beserta nomor halamannya.
4. Daftar Listing Program, berisi nama listing program beserta penomorannya.

Penomoran gambar, tabel dan listing program diurutkan pada nomor Bab, **bukan SubBab**.. Contoh

Gambar 2.4. Sistem Pengiriman

(2 adalah nomor bab dan 4 adalah urutan gambar pada Bab 2)

Contoh daftar gambar terlihat pada lampiran 14.

Tabel 3.4. Hasil Pengukuran Sensor

(3 adalah nomor bab dan 4 adalah urutan tabel pada Bab 3)

Contoh daftar tabel terlihat pada lampiran 15.

Listing Program 3.2. Program Pembacaan Sensor

( 3 adalah nomor bab dan 2 adalah urutan listing program pada Bab 3) Contoh daftar Listing Program terlihat pada lampiran 16.

### **G. Isi Pokok Laporan Proyek Akhir**

Isi pokok laporan Proyek Akhir terdiri atas 5 bab dengan susunan sebagai berikut.

1. BAB 1 PENDAHULUAN
2. BAB 2 DASAR TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA
3. BAB 3 RANCANGAN SISTEM
4. BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN
5. BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

## **BAB 1 PENDAHULUAN**

Pada bab Pendahuluan terdiri atas Latar Belakang, Tujuan, Rumusan Masalah, dan Batasan Masalah.

1. Latar Belakang  
Menjelaskan kondisi atau persoalan yang dihadapi dan memberikan argumen atau alasan perlunya dibuat aplikasi/alat. argumen atau alasan berdasarkan fakta atau sumber-sumber yang dapat dipertanggungjawabkan. (bukan opini dari penulis).
2. Tujuan  
Menjelaskan tujuan dari Proyek Akhir (bukan tujuan penulisan Proyek akhir atau syarat kelulusan). Gunakan kata kerja yang terukur.
3. Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar Belakang dan Tujuan Proyek Akhir dapat dibuat rumusan masalah. Untuk memperjelas rumusan masalah dapat dibuat dalam bentuk kalimat tanya.

4. Batasan masalah

Berisi uraian yang menjelaskan batasan dari kompleksitas atau lingkup obyek yang dikerjakan.

## **BAB 2**

### **DASAR TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA**

Dasar Teori berisi tentang

1. Teori dari metode atau algoritma yang digunakan.
2. Teori tentang konsep/pengetahuan yang mendukung penyelesaian
3. Teori tentang bahasa pemrograman/*tool* yang digunakan dan ditulis secara detail sesuai dengan yang digunakan pada aplikasi ( bukan pengantar )
4. Penjelasan modul atau komponen hardware yang digunakan.

Tinjauan Pustaka berisi:

Uraian singkat dari berbagai Tugas Akhir (Skripsi, Proyek Akhir dan karya ilmiah lainnya) yang berkesesuaian, bertujuan untuk memperkaya wawasan.

## **BAB 3**

### **RANCANGAN SISTEM**

Rancangan berisi:

1. Rancangan sistem secara keseluruhan
2. Rancangan basis data
3. Rancangan *software* dalam bentuk *flowchart* atau yang lainnya
4. Rancangan *hardware* dalam bentuk diagram blok

## **BAB 4**

### **IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Implementasi berisi:

1. Penjelasan implementasi sistem berdasarkan perancangan yang telah dibuat dan berdasarkan bahasa program yang dipakai. Misalnya *capture form*, laporan, *screenshot code* program (MI dan KA)
2. Penjelasan implementasi aplikasi (*hardware/software*, atau instalasi dan konfigurasi) dan pengujiannya. (TK)

Pembahasan berisi:

Melakukan kajian singkat berdasarkan hasil implementasi yang dikaitkan dengan rancangan sistem.

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

1. Kesimpulan berisi:
  - a. Hasil implementasi yang menjawab tujuan,
  - b. Keunggulan dan kelemahan sistem.
2. Saran : mengusulkan perbaikan dan pengembangan sistem

#### **H. Daftar Pustaka**

##### **Sumber daftar pustaka**

- Artikel publikasi (jurnal atau proceeding), buku teks, proyek akhir, atau datasheet komponen.
- Tidak menggunakan daftar pustaka berupa blog atau halaman web yang tidak resmi.

## **Tata cara penulisan daftar pustaka**

Penulisan daftar pustaka disusun berdasarkan urutan abjad penulisnya. Tata cara penulisan daftar pustaka disesuaikan dengan sumber daftar pustaka yang penjelasannya adalah sebagai berikut.

### **1. Buku penulisnya satu**

#### **Nama penulis satu/dua suku kata**

Format

Nama Belakang,(koma) Sigkatan>Nama Depan (titik). Tahun terbit.  
(titik) Judul buku (gunakan font italic). (titik) Volume (jika ada). (titik)  
Edisi/cetakan (jika ada). (titik)Nama penerbit. (titik) Kota terbit: (titik)

Contoh:

Badiyanto. 2013. *Buku Pintar Framework YII Cara Mudah Membangun Aplikasi Web PHP*. Mediakom. Yogyakarta.

Budioko, T. 2005. *Belajar dengan Mudah dan Cepat Pemrograman bahasa C dengan SDCC pada Mikrokontroler AT 89X051/AT 89C51/52 Teori, simulasi dan aplikasi*. Gava Media. Yogyakarta.

#### **Nama penulis lebih dari dua suku kata:**

Format :

Nama Belakang ,(koma) Nama Depan (spasi) Nama Tengah .(titik)  
Tahun Terbit .(titik) Judul Buku(cetak miring) .(titik) .Nama Penerbit  
(titik) Kota Terbit :(titik )

Contoh:

(nama penulis Sugeng Selalu Harahap)

Harahap, SS. 2008. *Analisis Kritis atas Laporan Keuangan*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.

(nama penulisnya Puja Indrajit Santoso)

Santoso, PI. 2008. *Interaksi Manusia Dan Komputer, Teori Dan Praktek*. Andi Offset. Yogyakarta.

### **2. Buku penulisnya lebih dari satu**



Contoh:

(penulis: Sri Hartati, Bahrudin Umar, dan Totok Suprawoto)

Hartati, S., B. Umar, dan T. Suprawoto, 2006, IDE NetBeans Berlisensi Sun Public License, CV.ANDI OFFSET, Yogyakarta.

### 3. Buku terjemahan:

Jika sumber yang diambil dari buku terjemahan, cara penulisannya sedikit berbeda. Penulis buku asli. Tahun. Judul buku terjemahan (ditulis miring). Volume (jika ada). Edisi (jika ada). Diterjemahkan oleh: nama penerjemah. Nama penerbit penerjemah. Kota terbit terjemahan

Contoh:

Stallings, W. 2002. *Komunikasi Data Dan Komputer – Jaringan Komputer*. Diterjemahkan oleh: Thamir Abdul Hafedh Al-Hamdany. Salemba Teknika. Jakarta.

Tanembaum, AS. 2002. *Organisasi Komputer Terstruktur*. Edisi ke 2. Diterjemahkan oleh: Thamir Abdul Hafedh Al-Hamdany. Prenhalliondo. Jakarta.

### 4. Bab dari buku atau salah satu topik dalam prosiding

Contoh:

Penulis akan mengacu kepada tulisan E.L.Rabben dalam Bab: Fundamentals of Photo Interpretation, yang merupakan salah satu Bab dari buku dengan judul Manual of Photo Interpretation, yang di-edit oleh Colwell. Bab tersebut berada dari halaman 117 sampai dengan 149. Cara menulisnya.

Rabben, E.L. 1990. Fundamentals of Photo Interpretation. Dalam: *Manual of Photographic Interpretation*. Colwell, R. ed. Virginia: American Society of Photogrammetry. pp. 117-149.

Penulis mengacu pada tulisan A.Bergen dan D.Lawrence yang berjudul “Aborigin and Torres Strait Islander Interest in the Great Barrier Marine Park”. Tulisan ini berada dalam satu Prosiding dari Konferensi International yang diorganisir oleh Northern University Law School dengan

topik “Turning the Tide: Indigenous Sea Rights”, yang diterbitkan pada tahun 1993. Cara menulisnya:

Bergin, A, and D. Lawrence. 1993. Aboriginal and Torres Strait Islander Interests in the Great Barrier Reef Marine Park. In *Proceeding turning the tide: Indigenous sea rights*. Townville: Northern Territory University Law School

## 5. Skripsi, Tesis dan Disertasi:

Tidak jauh berbeda dari yang sebelumnya, hanya terdapat sedikit perbedaan. Lebih jelasnya seperti berikut ini:

Penulis. Tahun. Judul laporan penelitian (*italic*). Nama penelitian. Nama institusi. Kota.

Contoh:

Ibrahim, KR. 2010. *Aplikasi Time Video Streaming sebagai Sarana Pembelajaran Online Berbasis Internet/Intranet*. Tugas Akhir. Universitas Kristen Maranatha. Bandung.

Anwar, M. 2015. *Teknologi WebRTC untuk pembelajaran Bimbel Online*. Skripsi. STMIK Akakom. Yogyakarta.

## 6. Internet/Website:

Nama pengarang. Tahun publikasi. Judul artikel (*italic*). Alamat Uniform Resources Locator (URL). Tanggal diakses.

Contoh:

Nielsen, J. 2010. Website Response Times. <http://www.nngroup.com/articles/website-response-times/>. Diakses pada tanggal 5 Januari 2017.

Contoh Daftar pustaka dapat dilihat pada lampiran 17.

## I. Lampiran.

Berisi :

1. Kode program pokok (terutama yang dibuat penulis-bukan di *generate* oleh sistem) , 1 lembar 2 kolom, font 8 Arial Narrow
2. Hasil program
3. Gambar rangkaian lengkap dan datasheet (TK)
4. Cara menggunakan aplikasi
5. Copy Kartu Bimbingan
6. Copy Logbook Proyek Akhir
7. Copy Surat Pengantar Survey. (jika diperlukan)
8. Copy Surat Balasan dari institusi tempat survey (jika diperlukan)

# **LAMPIRAN CONTOH-CONTOH FORMAT**

**PROPOSAL SINGKAT  
PROYEK AKHIR DIPLOMA III  
STMIK AKAKOM YOGYAKARTA**

Nama : .....  
NIM : .....  
Program Studi : .....  
Pembimbing : .....

**1. Judul**

Judul Proyek akhir

**2. Latar belakang**

Berisi alasan-alasan atau permasalahan-permasalahan disekitar judul/ topik yang menjadi dasar keputusan memilih judul/topik untuk dikerjakan.

**3. Deskripsi Sistem**

Penjelasan singkat sistem atau prinsip kerja sistem.

**4. Rancangan Sistem**

a. Arsitektur Sistem

Berisi rancangan singkat berupa diagram blok sistem, atau diagram yang lainnya yang dapat menggambarkan sistem secara keseluruhan dalam bentuk singkat.

b. Fitur Sistem

Berisi karakteristik, ciri-ciri, dan atau keistimewaan judul Proyek Akhir

Daftar Pustaka

Buku, Artikel, Tugas Akhir yang menjadi rujukan.

Yogyakarta, tanggal bulan tahun

Menyetujui  
Pembimbing 1

Nama Pembimbing 1  
NIDN

**PROPOSAL SINGKAT  
PROYEK AKHIR DIPLOMA III  
STMIK AKAKOM YOGYAKARTA**

Nama : Adi Kusja  
NIM : 283310005  
Program Studi : Teknik Komputer  
Pembimbing : Drs. Berta Bednar, M.T.

**1. Judul**

Sistem monitoring suhu lingkungan Jarak jauh berbasis android.

**2. Latar belakang**

Parameter suhu pada beberapa sistem mempunyai pengaruh yang besar, seperti ruang server, ruang reaksi kimia, bidang perikanan. Suhu juga digunakan sebagai salah satu parameter terjadinya sesuatu misalnya bencana kebakaran, peningkatan aktivitas gunung berapi dan lain-lain. Secara konvensional pemantauan suhu dilakukan dengan mengukur suhu secara langsung menggunakan termometer. Pengukuran secara langsung masih dapat dilakukan pada sistem-sistem yang mudah dijangkau dan tidak berbahaya. Pada sistem yang berbahaya dan sulit dijangkau pengukuran jarak jauh menjadi satu cara yang efektif untuk dilakukan.

Monitoring suhu jarak jauh biasanya menggunakan perangkat yang statis yang dilakukan pada suatu tempat. Pemantauan hanya dapat dilakukan secara terbatas pada tempat, pemantauan di tempat lain membutuhkan penambahan perangkat pemantau. Sistem pemantauan mobile akan mampu mengatasi keterbatasan kemampuan memonitor secara real time.

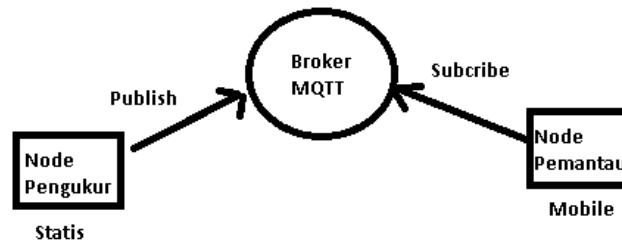
Salah satu platform sistem mobile adalah Android. Android merupakan platform mobile yang bersifat open dan free. Pengembangan aplikasi pada platform Android memungkinkan monitoring suhu dilakukan secara jarak jauh dan bersifat mobile.

**3. Deskripsi Sistem**

Secara umum sistem terdiri atas node pengukuran dan node pemantauan. Node pengukuran berfungsi mengukur suhu sedangkan node pemantauan berfungsi menampilkan hasil pengukuran. Antara node pengukuran dan node pemantauan berupa broker MQTT. Suhu diindra oleh sensor suhu kemudian diproses dan dikirimkan menggunakan protokol MQTT menggunakan publish. Node pemantau akan menampilkan hasil pengukuran dengan terlebih dahulu melakukan subscribe ke node pengukuran..

#### 4. Rancangan Sistem

##### a. Arsitektur Sistem



Gambar 1. Arsitektur Sistem

##### b. Fitur Sistem

Mampu memantai dari berbagai titik ukur suhu dengan sistem pemantai lebih dari satu secara mobile.

Daftar Pustaka

Yogyakarta, tanggal bulan tahun

Menyetujui  
Pembimbing

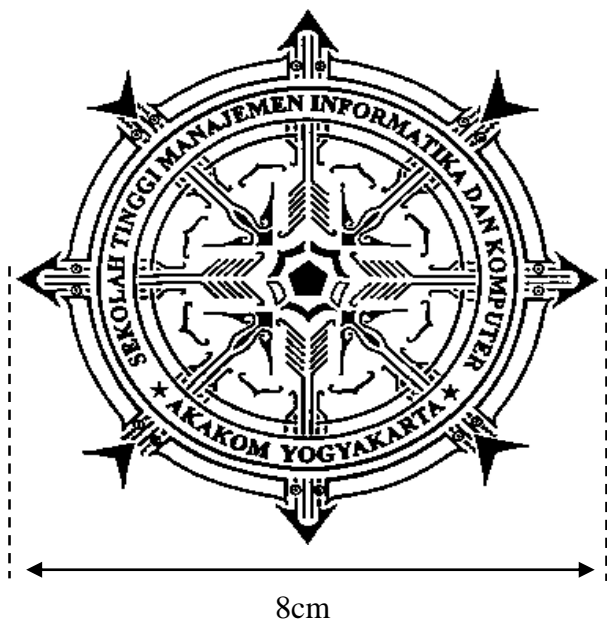
Drs. Berta Bednar, M.T.  
0511116103

**PROYEK AKHIR**

Time New  
Roman 12

Time New  
Roman 14  
bold. snasi 1

**SISTEM MONITORING SUHU LINGKUNGAN  
JARAK JAUH BERBASIS ANDROID**



Time  
New

Oleh :

Time New  
Roman 14

**Adi Saputra  
153310001**

Time New  
Roman 14 bold,  
..

**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER AKAKOM  
YOGYAKARTA  
2018**



**PROYEK AKHIR**

**SISTEM MONITORING SUHU LINGKUNGAN  
JARAK JAUH BERBASIS ANDROID**

**Karya Tulis Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya Komputer**

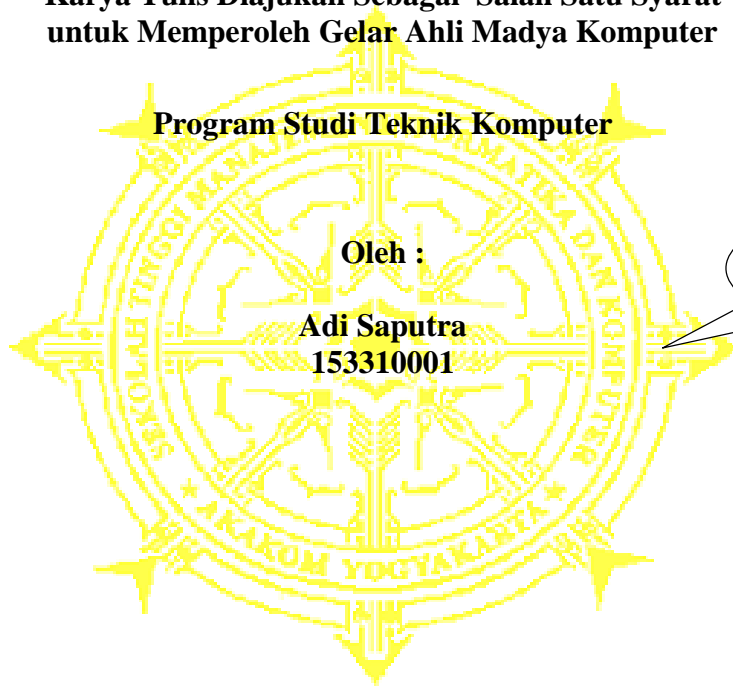
Time New  
Roman 12  
bold, spasi 1

**Program Studi Teknik Komputer**

**Oleh :**

**Adi Saputra  
153310001**

Logo transparan  
warna kuning



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER AKAKOM  
YOGYAKARTA  
2018**

## HALAMAN PERSETUJUAN

**Judul** : **Rancang Bangun Sistem Penampil Jadwal Kuliah  
Berbasis Raspberry Pi**

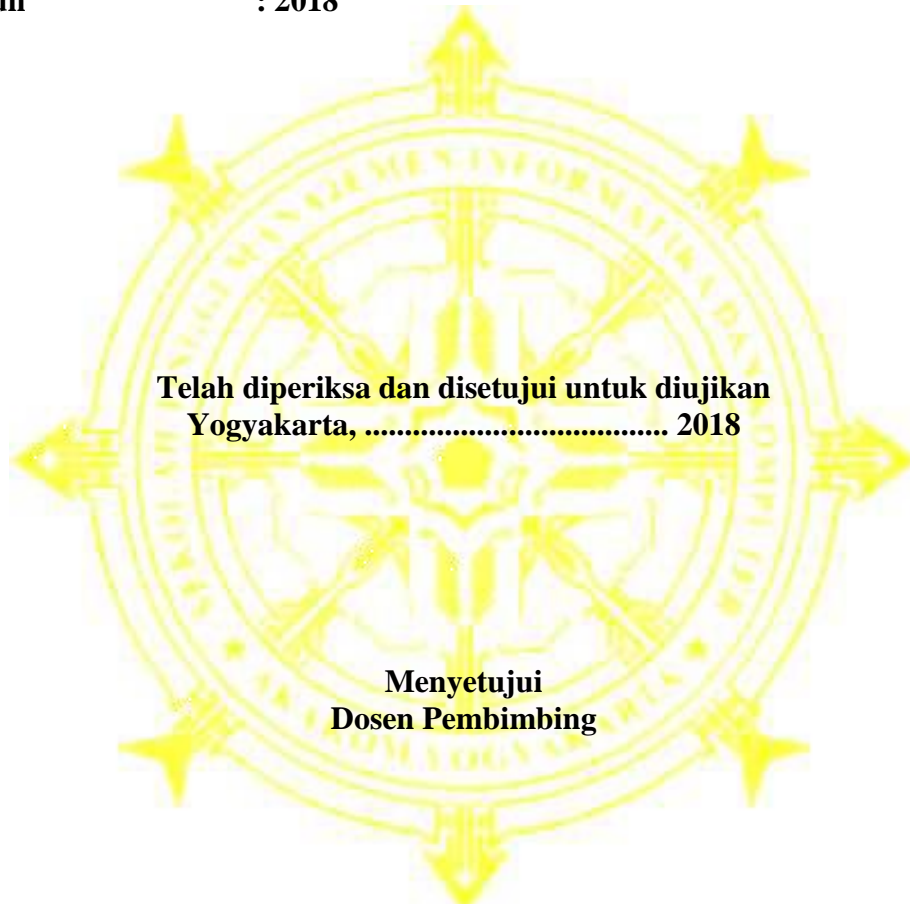
**Nama** : .....

**Nomor Mahasiswa** : .....

**Program Studi** : .....

**Jenjang** : **Diploma III (D-3)**

**Tahun** : **2018**



**Nama Dosen Pembimbing**  
**NIDN**

## HALAMAN PERSETUJUAN

**Judul** : **Rancang Bangun Sistem Penampil Jadwal Kuliah  
Berbasis Raspberry Pi**

**Nama** : .....

**Nomor Mahasiswa** : .....

**Program Studi** : .....

**Jenjang** : **Diploma III (D-3)**

**Tahun** : **2018**



Nama Dosen Pembimbing 1  
NIDN

Nama Dosen Pembimbing 2  
NIDN

**HALAMAN PENGESAHAN  
PROYEK AKHIR**

**RANCANG BANGUN SISTEM PENAMPIL JADWAL KULIAH  
BERBASIS RASPBERRY PI**

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Proyek Akhir dan dinyatakan  
diterima sebagai syarat memperoleh derajat Ahli Madya Komputer**

**Program Studi Teknik Komputer**

**Yogyakarta, \_\_\_\_\_ 2018**

**Mengesahkan  
Pembimbing**

**Nama  
(NIDN)**

**Penguji 1**

**Nama  
NIDN**

**Penguji 2**

**Nama  
NIDN**

**Mengetahui  
Ketua Program Studi .....**

**Nama KaProdi  
NIDN**

**HALAMAN PENGESAHAN  
PROYEK AKHIR**

**RANCANG BANGUN SISTEM PENAMPIL JADWAL KULIAH  
BERBASIS RASPBERRY PI**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Proyek Akhir dan dinyatakan  
diterima sebagai syarat memperoleh derajat Ahli Madya Komputer

**Program Studi Teknik Komputer**

**Yogyakarta, \_\_\_\_\_ 2018**

**Mengesahkan**

**Pembimbing 1**

**Pembimbing 2**

**Nama Pembimbing 1  
NIDN**

**Nama Pembimbing 2  
NIDN**

**Penguji 1**

**Penguji 2**

**Nama Penguji 1  
NIDN**

**Nama Penguji 2  
NIDN**

**Mengetahui  
Ketua Program Studi .....**

**Nama Ketua Program Studi  
NIDN**

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Karya Proyek Akhir ini saya hadiahkan kepada Orang Tua ku sebagai bentuk cinta dan taat kepadanya.

## INTISARI

### SMART HOME DENGAN INTERNET OF THINGS (IOT) MENGUNAKAN MODUL WIFI INTERFACE INFORMASI STATUS PINTU, LAMPU DAN SENSOR GERAK

Oleh  
Adi Kusja  
155531444

**Program Studi Teknik Komputer  
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Akakom Yogyakarta**

Penelitian ini dilakukan untuk membuat sebuah Smart Home dengan memanfaatkan konektivitas internet dalam pengendalian peralatan elektronik rumah tangga seperti lampu dan pintu. Kontrol dilakukan dengan menggunakan aplikasi yang sudah dibangun pada smartphone Android. Bertujuan agar memberikan rasa nyaman kepada pemilik rumah untuk melakukan kontrol peralatan rumah tangga dari jarak jauh dan memberikan rasa aman kepada pemilik rumah yang sedang tidak berada dirumah karena dapat memonitoring pergerakan didalam rumah melalui aplikasi yang telah dibangun.

Alat ini menggunakan beberapa perangkat untuk mengintegrasikan proses antara respon dari sensor dan aplikasi. Agnosthings digunakan sebagai broker atau sarana pertukaran data antara Node MCU dan aplikasi. Node MCU digunakan sebagai modul wifi. Sensor pir sebagai pendeteksi ada atau tidak ada orang. Solenoid door lock sebagai pengunci pintu elektronik. Relay digunakan untuk mengaktifkan rangkaian lampu dan solenoid door lock. Output dari sensor pir, relay lampu dan relay doorlock akan diproses di Node MCU. Aplikasi yang dibangun menggunakan basic4android.

Hasil dari pengujian yang telah dilakukan adalah alat mampu mengirimkan data berupa perintah mengaktifkan dan menonaktifkan mode security, menyalakan atau mematikan lampu, membuka atau mengunci pintu serta mengirimkan status dari sensor gerak, status doorlock, status mode security dan status lampu. Penggunaan sensor pir memberikan hasil yang baik dan sangat efektif digunakan sebagai human detector. Dengan jumlah file data yang digunakan selama pengujian adalah 4 giga dengan waktu 5 sekon maka kecepatan kirim masing-masing data 0,2 kilo byte per second.

**Kata kunci :** agnosthings, basic4android, Node MCU, sensor PIR

## ABSTRACT

### SMART HOME WITH INTERNET OF THINGS (IOT) USING INTERFACE WIFI MODULE DOOR, LIGHTS AND MOTION SENSORS INFORMATION

By  
Adi Kusja  
155531444

Computer Engineering Study Program  
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Akakom Yogyakarta

This research was conducted to create a Smart Home by utilizing internet connectivity in controlling household electronic appliances such as lamps and doors. The controls are done by using an application already built on Android smartphones. Aiming to provide a sense of comfort to homeowners to control home appliances remotely and provide a sense of security to homeowners who are not at home because it can monitor movement inside the house through applications that have been built.

This tool uses multiple devices to integrate the process between the responses of sensors and applications. Agnosthings are used as brokers or means of data exchange between Node MCU and applications. The MCU node is used as a wifi module. The pear sensor as a detector exists or no one. Solenoid door lock as electronic door lock. The relay is used to activate the lamp circuit and door lock solenoid. The output from pear sensor, light relay and door lock relay will be processed in Node MCU. Applications built using basic4android.

The results of the tests that have been done is a tool capable of sending data in the form of commands enable and disable security mode, turn on or turn off the lights, open or lock the door and send the status of motion sensors, door lock status, security mode status and light status. The use of pear sensors gives good results and is very effective to use as a human detector. With the number of data files used during the test is 4 giga with 5 seconds then the send speed of each data is 0.2 kilo bytes per second.

**Keywords:** agnosthings, basic4android, Node MCU, PIR sensor



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah robbil 'aalamiin, kami sangat bersyukur kepada Allah SWT yang telah memberikan kenikmatan dengan selesainya penulisan laporan Proyek Akhir ini.

Selesainya Proyek Akhir ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak, oleh karena itu melalui kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Bapak Ir. Totok Suprawoto, M.M., M.T., selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Akakom Yogyakarta.
2. Bapak Ir. M. Guntara, M.T., selaku Wakil Ketua I Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Akakom Yogyakarta.
3. Bapak Adi Kusjani, S.T., M.Eng., selaku Ketua Program Studi Teknik Komputer, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Akakom Yogyakarta.
4. Ibu Ln. Harnaningrum, S.Si., M.T., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan selama pengerjaan Proyek Akhir.
5. Seluruh Dosen dan Staff Karyawan yang ada di lingkungan STMIK AKAKOM yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat selama penulis kuliah di STMIK AKAKOM Yogyakarta.
6. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga karya tulis ini dapat memberikan manfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi pembaca.

Yogyakarta, Maret 2018

**Nama Penulis**

**NIM**

## DAFTAR ISI

	Hal.
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
HALAMAN INTISARI .....	v
HALAMAN ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LISTING PROGRAM.....	xi
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Tujuan.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	3
<b>BAB 2 DASAR TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Dasar Teori.....	4
2.1.1. Sensor Suhu.....	4
2.1.2. Android.....	10
2.2. Tinjauan Pustaka.....	15
<b>BAB 3 RANCANGAN SISTEM</b>	
3.1. Rancangan Sistem.....	16
3.2. Rancangan Perangkat Keras.....	18
3.3. Rancangan Perangkat Lunak.....	20
<b>BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1. Implementasi Perangkat Keras.....	25
4.2. Implementasi Perangkat Lunak.....	40
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN</b>	

## Lampiran 13 Daftar Isi

5.1. Kesimpulan.....	70
5.2. Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA .....	71
LAMPIRAN.....	72

## DAFTAR GAMBAR

	hal
Gambar 2.1. Susunan Pin LM35.....	4
Gambar 2.2. Grafik Linearitas Sensor LM35.....	5
Gambar 2.3. Life Cycle Program Android.....	10
Gambar 3.1. Diagram Blok Sistem.....	16
Gambar 3.2. Diagram Blok Perangkat Keras.....	18
Gambar 3.3. Diagram Alir Perangkat Lunak.....	20
Gambar 4.1. Rangkaian Sensor Suhu.....	22
Gambar 4.2. Rangkaian Penampil LCD.....	25
Gambar 4.3. Sistem Minimum.....	40
Gambar 4.4. Gambar Prototip Hasil Implementasi .....	70

## DAFTAR TABEL

	Hal.
Tabel 4.1. Hasil Pengukuran Tegangan Keluaran Sensor Suhu.....	22
Tabel 4.2. Persentase Kesalahan Pengukuran.....	25

## DAFTAR LISTING PROGRAM

	Hal.
Listing 4.1. Fungsi Utama .....	22
Listing 4.2. Fungsi Baca Sensor.....	25
Listing 4.3. Fungsi Koneksi Internet.....	40
Listing 4.4. Activity Koneksi Internet.....	70
Listing 4.5. Activity Tampil .....	70

## DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, M. 2015. Teknologi WebRTC untuk pembelajaran Bimbel Online. Skripsi. STMIK Akakom. Yogyakarta.
- Badiyanto. 2013. Buku Pintar Framework Yii Cara Mudah Membangun Aplikasi Web PHP. Mediakom. Yogyakarta.
- Budioko, T. 2005. Belajar dengan Mudah dan Cepat Pemrograman bahasa C dengan SDCC pada Mikrokontroler AT 89X051/AT 89C51/52 Teori, simulasi dan aplikasi. Gava Media. Yogyakarta.
- Harahap, SS. 2008. Analisis Kritis atas Laporan Keuangan. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Ibrahim, KR. 2010. Aplikasi Time Video Streaming sebagai Sarana Pembelajaran Online Berbasis Internet/Intranet. Tugas Akhir. Universitas Kristen Maranatha. Bandung.
- Nielsen, J. 2010. Website Response Times. <http://www.nngroup.com/articles/website-response-times/>. Diakses pada tanggal 5 Januari 2017.
- Santoso, PI. 2008. Interaksi Manusia Dan Komputer, Teori Dan Praktek. Andi Offset. Yogyakarta.
- Stallings, W. 2002. Komunikasi Data Dan Komputer – Jaringan Komputer. Diterjemahkan oleh: Thamir Abdul Hafedh Al-Hamdany. Salemba Teknika. Jakarta.
- Tanenbaum, AS. 2002. Organisasi Komputer Terstruktur. Edisi ke 2. Diterjemahkan oleh: Thamir Abdul Hafedh Al-Hamdany. Prenhalliondo. Jakarta.



**LOGBOOK HARIAN PROYEK AKHIR  
DIPLOMA III  
STMIK AKAKOM YOGYAKARTA**

Nama : .....  
NIM : .....  
Program Studi : .....  
Pembimbing : .....

No	Hari/Tanggal	Aktiftas	Mulai	Selesai	Paraf Petugas





**KARTU BIMBINGAN  
PROYEK AKHIR - DIPLOMA III  
STMIK AKAKOM YOGYAKARTA**

Nama : .....  
 NIM : .....  
 Program Studi : .....  
 Pembimbing : .....  
 Judul : .....

NO	HARI/ TANGGAL	TOPIK	PARAF PEMBIMBING
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Dosen Pembimbing TGA

Nama Pembimbing  
 NIDN