

Teknik Informatika dan Penulisan Ilmiah

Lintang Yuniar Banowosari
<http://lintang.staff.gunadarma.ac.id>



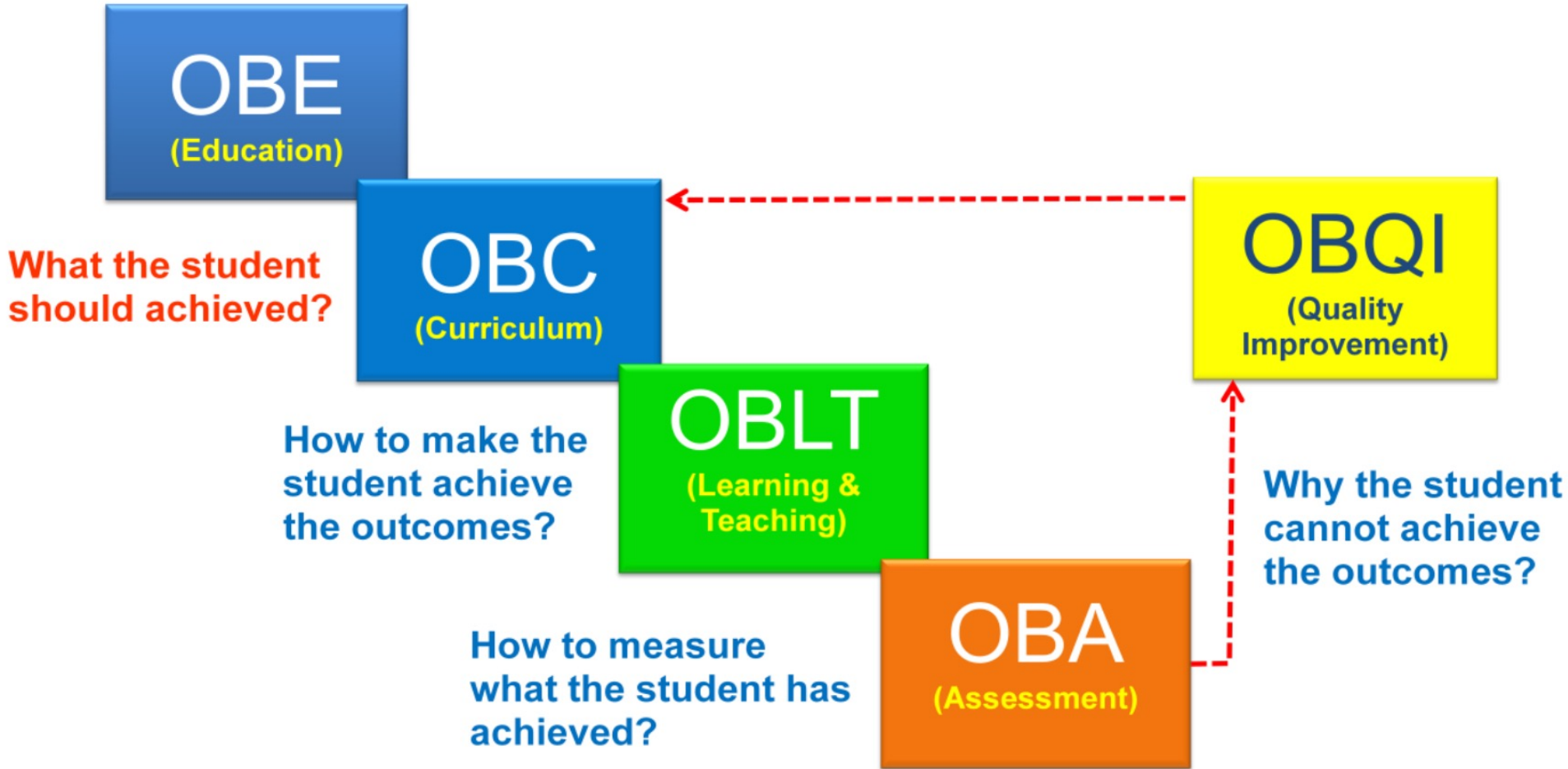
<http://fti.gunadarma.ac.id/ti>

Kurikulum TI - Outcome Based Education (OBE)

*IT'S NOT WHAT WE TEACH,
IT'S WHAT YOU LEARN*

Student Centered Learning (SCL)

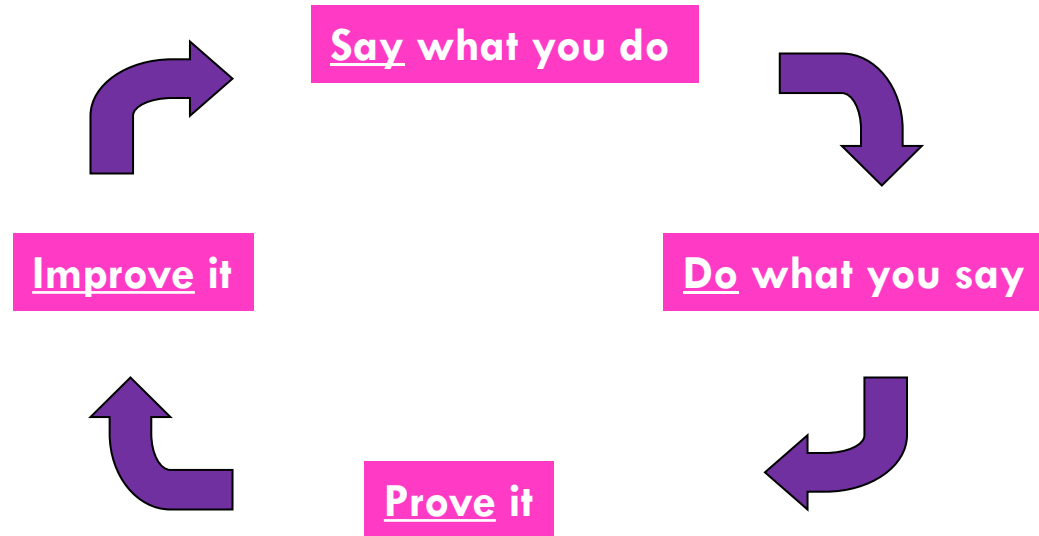
Kerangka OBE



Outcome-Based Education

4

Continuous Quality Improvement (CQI)



VISI PRODI S1 TI

Visi Program Studi Teknik Informatika UG yaitu pada tahun 2022 menjadi Program Studi Teknik Informatika bereputasi *Internasional*, berbasis keunggulan dalam kegiatan tridharma perguruan tinggi yang holistik dan integratif dalam rangka meningkatkan daya saing bangsa yang mampu mengikuti perkembangan jaman dengan memadukan ilmu dan terapan informatika khususnya bidang Rekayasa Perangkat Lunak, Multimedia, dan Jaringan Komputer menghadapi era *Revolusi Industri 4.0*.



MISI PRODI S1 TI

- Menyelenggarakan *pendidikan* tinggi berbasis *teknologi informasi* dan komunikasi dalam rangka menghasilkan SDM yang *kompetitif* dan *berkarakter*.
- Menyelenggarakan kegiatan *penelitian* bertaraf *nasional* dan *internasional* yang mendorong pengembangan keilmuan dan perekonomian nasional.
- Menyelenggarakan kegiatan *pengabdian* kepada masyarakat sebagai pengejawantahan tanggung jawab sosial universitas dalam rangka meningkatkan kesejahteraan masyarakat.
- Menyelenggarakan *kerjasama* dengan pelbagai *lembaga*, baik di dalam maupun di luar negeri, dengan mengutamakan kepentingan nasional dan memperkuat jati diri bangsa.
- Menerapkan tata kelola universitas yang baik dalam rangka meningkatkan daya adaptasi universitas terhadap *dinamika lingkungan* global.



TUJUAN PRODI S1 TI: Menghasilkan lulusan yang

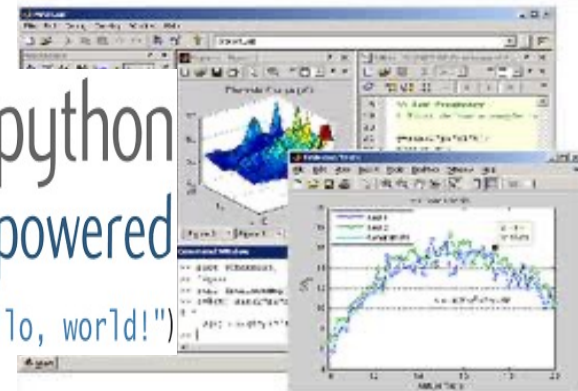
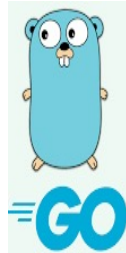
Berketuhanan, berjiwa Pancasila dan berdaya cipta serta bertanggung jawab atas pengamalan di bidang teknologi informasi dalam kehidupan keprofesionalannya untuk ikut serta meningkatkan daya saing bangsa.

Mampu menerapkan pengetahuan dan keterampilan teknologi yang dimilikinya sesuai dengan keahliannya di bidang Teknik Informatika dalam kegiatan produktif dan pelayanan kepada masyarakat.



TUJUAN PRODI S1 TI: Menghasilkan lulusan yang mampu

Menguasai dasar ilmiah, pengetahuan serta metodologi keahlian bidang Teknik Informatika sehingga mampu menemukan, memahami, menjelaskan dan merumuskan cara penyelesaian masalah yang ada dalam kawasan keahliannya.



TUJUAN PRODI S1 TI: Menghasilkan lulusan yang

Mampu bersikap dan berperilaku profesional serta membawa diri dalam berkarya di bidang Teknik Informatika maupun dalam berkehidupan bersama masyarakat serta memiliki jiwa kewirausahaan.

Mampu beradaptasi terhadap perubahan teknologi ke masa depan yang ada di berbagai industri, serta mampu mengembangkan diri sesuai dengan tuntutan kebutuhan masyarakat.



TUJUAN PRODI S1 TI: Menghasilkan lulusan yang mampu :

Menguasai ilmu dasar dan terapan dalam pengembangan aplikasi di bidang Teknik Informatika khususnya Rekayasa Perangkat Lunak, Multimedia dan Jaringan Komputer yang mengacu pada perkembangan teknologi masa depan;

Memformulasikan dan menganalisis permasalahan serta mengembangkan suatu sistem penyelesaian yang menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi bidang Informatika;



TUJUAN PRODI S1 TI: Menghasilkan lulusan yang mampu :

Memiliki rasa tanggung jawab dalam lingkungan masyarakat dan peka terhadap perubahan baik teknologi dan ilmu pengetahuan maupun budaya dan lingkungan;

Berkomunikasi secara efektif, salah satunya adalah penguasaan Bahasa Inggris, berfikir inovatif, memiliki etika profesi dalam bermasyarakat dan selalu berperan aktif dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat;



TUJUAN PRODI S1 TI: Menghasilkan lulusan yang mampu :

Mampu bersaing dengan lulusan perguruan tinggi lain dan berorientasi global.



PROFIL PROFESIONAL MANDIRI (PPM)

Rekayasa dan Pengembangan

Memiliki kemampuan penguasaan dasar ilmiah, pengetahuan, metodologi keahlian bidang Teknik Informatika, serta memiliki logika berpikir dan nalar yang baik, sehingga mampu memahami, menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan perangkat lunak sesuai bidang keahlian dalam kawasan bidang Informatika.

Perancangan TI

Memiliki kemampuan untuk dapat membuat ilustrasi, tipografi, menyunting dan menggabungkan potongan-potongan teks, gambar atau video hingga menjadi satu rancangan dan cerita yang utuh, dapat menghasilkan motion graphic dan animasi dalam bidang multimedia

Jaringan Komputer

Memiliki kemampuan penguasaan dasar infrastruktur jaringan dalam membangun komunikasi antar user serta bisa merencanakan, mendesain, melakukan pengelolaan, manajemen, dan menyelesaikan permasalahan jaringan

Database dan Data Science

Memiliki kemampuan dalam mengevaluasi sumber data dan, merancang database, serta kemampuan mengumpulkan, mengolah dan menganalisis data untuk menghasilkan informasi yang berguna dalam pengambilan keputusan bagi organisasi atau badan usaha.

Kewirausahaan, Konsultasi dan Riset TI

Memiliki sikap dan perilaku professional, bertanggung jawab, disiplin, kompetitif, berkarakter, dapat membawa diri dalam berkarya di bidang Informatika, dapat melakukan kinerja secara mandiri, mengembangkan, tata cara dan etika ilmiah yang dapat menghasilkan solusi dalam pembelajaran dalam teknologi informasi dan dapat berkomunikasi secara efektif dan selalu berperan aktif dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Jalur Karir -- PROFIL PROFESIONAL MANDIRI

Rekayasa dan Pengembangan

Software Engineer, Program Analyst, Web Developer, Mobile App Developer, Games Developer, Lead Programmer, Full Stack Developer, Front End Developer, Back End Developer

Perancangan TI

Web Designer, Game Designer, UI and UX Designer, Animator

Jaringan Komputer

Network Engineer, Network Administrator, Cyber Security Analyst.

Database dan Data Science

Database Designer, Data Engineer, Data Analyst

Kewirausahaan TI, Konsultasi dan Riset

IT Researcher, IT Lecturer, IT Consultant, SEO Specialist, IT Startup / Entrepreneur

CIRI KHAS PRODI SI TI

Ciri khas kurikulum prodi Teknik Informatika terletak pada penyelenggaraan matakuliah yang mendukung **rekayasa perangkat lunak** berbasis **skalabilitas** dan **pengguna data besar** yang menjadi isu utama jaman yang serba online. Matakuliah untuk mendukung skalabilitas dan data besar: Matematika, Statistika, Algoritma Pengolahan Paralel, Sistem Terdistribusi, Konsep Data Mining. Matakuliah Unggulan Universitas (Komputasi Big Data, Terapan Komputer Graf dll)

Mempunyai keunggulan pada **grafik komputer** yang dapat diterapkan pada beberapa domain, seperti **pengolahan citra**, **sistem multimedia** dan **game**. Matakuliah yang mendukung bidang grafik komputer adalah: Matematika Lanjut 2, Matematika Informatika 2 dan 4, Grafik Komputer 1 dan 2, Desain Pemodelan Grafik, Pengantar Pengolahan Citra, Sistem Multimedia, Pemrograman Multimedia, dan Pengantar Teknologi Game dan New Media



KOMPETENSI LULUSAN

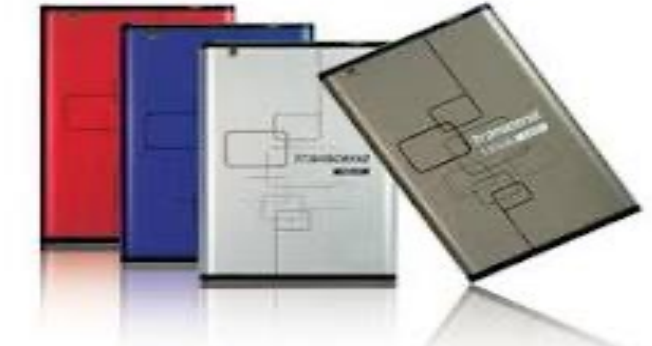
Mampu menggunakan dengan baik berbagai Bahasa pemrograman

Mampu melakukan pemrograman aplikasi berbasis web, multimedia, dan teknologi bergerak dengan menggunakan bahasa pemrograman atau paket aplikasi terkini



KOMPETENSI LULUSAN

Mampu mendokumentasikan setiap kegiatan dalam tahapan pengembangan perangkat lunak dan setiap kegiatan dalam lingkungan sistem informasi



PENULISAN ILMIAH

- ❑ 2 SKS
- ❑ 8 kali pertemuan di kelas
- ❑ Ada Dosen Pembimbing (DP)
- ❑ 1 Kelas dibagi sd 3-4 Dosen Pembimbing
- ❑ Pertemuan selanjutnya berdasar janji dengan DP.



PENULISAN ILMIAH - STRUKTUR

- ☐ 4 (Empat) Bab
- ☐ Bab 1: Pendahuluan; Latar Belakang, Ruang Lingkup, Tujuan Penulisan, Metode Penelitian, Sistematika Penulisan
- ☐ Bab 2: Tinjauan Pustaka
- ☐ Bab 3: Pembahasan
- ☐ Bab 4: Penutup; Kesimpulan dan Saran.



PENULISAN ILMIAH - PENDAHULUAN

- ☐ Latar Belakang : Umum menuju ke Khusus, eksplorasi akan sistem/aplikasi/pendekatan sebelumnya → jelas asal sumber informasinya
- ☐ Ruang Lingkup: batasan yang jelas bagian mana dari persoalan yang dikaji
- ☐ Tujuan: Menggambarkan hasil yang diharapkan dari penelitian ini
- ☐ Metode Penelitian menjelaskan secara rinci setiap kegiatan yang dilakukan untuk menjawab tujuan yang sudah diuraikan



PENULISAN ILMIAH - PENDAHULUAN

Pendahuluan menguraikan pokok persoalan. Terdiri dari :

Latar Belakang

Menguraikan mengapa penulis sampai kepada pemilihan topik permasalahan yang bersangkutan

Umum menuju ke Khusus, eksplorasi akan sistem/aplikasi/pendekatan sebelumnya → jelas asal sumber informasinya



PENULISAN ILMIAH - PENDAHULUAN

❑ **Ruang Lingkup:** batasan yang jelas bagian mana dari persoalan yang dikaji

Contoh: aplikasi yang dikembangkan meliputi fungsi dapat memasukkan, menghapus, memodifikasi data barang, mencetak bukti penjualan (kuitansi), menampilkan laporan harian dan mingguan penjualan barang dan mencetaknya.



PENULISAN ILMIAH - PENDAHULUAN

□ Tujuan :

Menggambarkan hasil yang diharapkan dari penelitian ini dengan memberikan jawaban terhadap masalah yang diteliti.

→ SMART

Contoh: Mengembangkan aplikasi Tes Buta Warna Dengan *Ishihara Plate* Menggunakan Eclipse Pada Perangkat Android



PENULISAN ILMIAH - PENDAHULUAN

□ Metode Penelitian

Bagian metode penelitian menjelaskan secara rinci setiap kegiatan yang dilakukan untuk menjawab tujuan yang sudah diuraikan pada bab 1.

Bagian ini juga menjelaskan peralatan dan bahan yang dibutuhkan dalam penelitian (jika ada). Inti dari bagian ini adalah pembaca dapat melakukan ulang persis seperti peneliti lakukan berdasarkan uraian yang diberikan peneliti dalam bagian ini.



PENULISAN ILMIAH - PENDAHULUAN

□ Pada Metode Penelitian :

Semua langkah-langkah yang dilakukan tidak boleh ada yang ditutupi, dan dijelaskan secara kronologis dan sistematis.

Untuk penelitian ilmu komputer, bagian ini dapat diisi dengan uraian peralatan yang dibutuhkan, algoritma/ metode yang digunakan, prosedur implementasi (mengacu misal pada SDLC).



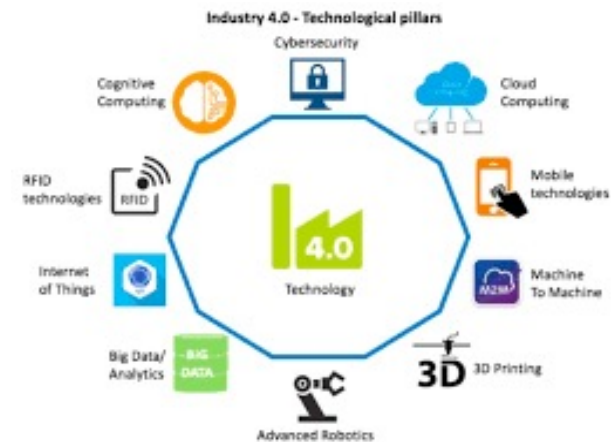
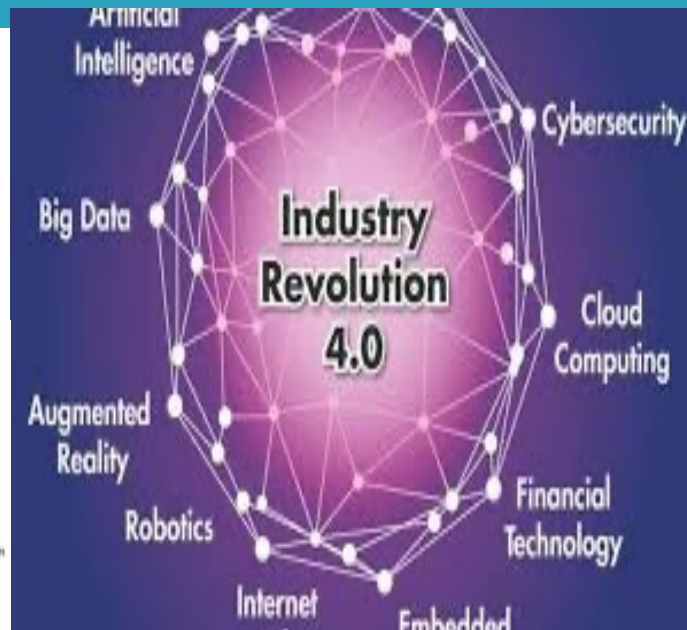
PENULISAN ILMIAH - PENDAHULUAN

❑ Sistematika Penulisan: Memberikan gambaran umum dari bab ke bab isi dari Tulisan Ilmiah, dibuat dalam paragraf.

Format Penulisan



TEMA PENULISAN ILMIAH S1 TI



TEMA PENULISAN ILMIAH S1 TI

Internet of Things (IoT):

Mobile Computing/Programming:

Pengolahan citra:

- Deteksi tepi

- Segmentasi

- Filtering*

- Deblurring

Computer vision:

- Pengenalan ciri

- Pengenalan wajah

- Pengenalan sidik jari

- Image retrieval:*



TEMA PENULISAN ILMIAH S1 TI

Simulasi robot

Analisis sistem informasi:

Sistem Informasi Manajemen:

Sistem Informasi Akuntansi dan
Keuangan:

Game

Kecerdasan Buatan dan Sistem pakar.

Machine Learning (lebih utama untuk Skripsi,
dapat dilakukan pada PI dengan
menurunkan cakupannya)



TEMA PENULISAN ILMIAH S1 TI

Big data.

Open data.

Information Interoperability
(Interoperabilitas informasi)

Web services.

Web applications.

Keamanan komputer:

Kriptografi.

Steganografi.



TEMA PENULISAN ILMIAH S1 TI

Pemrograman **multimedia** (aplikasi pembelajaran multimedia, *marketing*)

Pemrograman berbasis web (pengembangan **web site dinamis** – e-commerce, fasilitas pencarian)

Perancangan dan implementasi **sistem informasi** (asuransi, perbankan, akuntansi, SDM, *marketing*, GIS)



Contoh Judul Penulisan Ilmiah TI

- Aplikasi *Virtual Reality* Pengenalan Bencana Banjir Berbasis Android
- Aplikasi Manajemen Petugas DLLAJ Berbasis Web
- Pembuatan Modul *Inventory* Pada Aplikasi Penjualan Buah Dan Sayur Berbasis Website
- Game *Virtual Reality* Bencana Banjir Berbasis Android
- Aplikasi Jasa Servis *Air Conditioner* Online Sisi Administrator Berbasis Website
- Aplikasi Pengenalan Teknik Pembuatan Pattern Unik Pada Rubik 3x3x3 Menggunakan *Augmented Reality* Berbasis Android.
- Aplikasi Pencarian Lokasi *Pet Shop* Dan Dokter Hewan Di Kecamatan Bekasi Barat Pada Perangkat Android
- Animasi 3D Gerakan Tarian Giring - Giring Menggunakan Teknologi *Motion Capture*
- Aplikasi Pesan Singkat Dengan Enkripsi *Railfence* Berbasis Android
- Aplikasi Panduan Donor Darah Dan Pemetaan Lokasi UDD PMI Se-Jabodetabek Pada Perangkat Android
- Aplikasi Rute Trans Halim Menggunakan Metode *Location Based Services* Berbasis Android
- Aplikasi Pengamanan Dan Pengiriman File Menggunakan Metode *Triple DES* Pada Java
- Implementasi *Augmented Reality* 3D Dalam Pemilihan Desain Eksterior Rumah Berbasis Android
- Aplikasi Tes Buta Warna Dengan *Ishihara Plate* Menggunakan Eclipse Pada Perangkat Android
- Aplikasi *Mobile Booking* Loker(Tempat Menyimpan Barang) Online Berbasis Android

Contoh Judul Penulisan Ilmiah TI

- Aplikasi *Virtual Reality* Pengenalan Planet Dalam Tata Surya Berbasis Android Menggunakan C#
- Aplikasi *Virtual Reality* Pengenalan Laboratorium Fisika Dasar Dan Ilab 3 Universitas Gunadarma Kampus H Berbasis Android
- Howie Chatbot Sistem Pada *Personal Computer* Dengan Pyaimlinterpreter
- Pengembangan Aplikasi *Augmented Reality Virtual House* Menggunakan Unity 3D Berbasis Android
- Pengembangan Aplikasi Simulasi Untuk Showroom Otomotif Dengan Menggunakan Unreal Engine 4
- Pemrograman Robot Amphibi Evakuasi Banjir Berbasis Arduino Mega 2560 Menggunakan Bahasa C Dan Android
- Simulasi Robot Menggunakan Keyboard Pada Linux Ubuntu 12.04 LTS
- Pembuatan Game *Robot Base Fighter* Berbasis Desktop Menggunakan Unity 3d Game Engine
- Pengembangan Aplikasi Android Sebagai Pengendali Robot Menggunakan App Inventor Serta Pembuatan Robot Pemungut Sampah Berbasis Arduino Uno
- Animasi Robot Menggunakan Blender 2.65
- Pembuatan Robot Pengikut Garis Pendeteksi Garis Buntu Menggunakan M-Ide Studio Dan Isp-Flash Programmer 3.0a
- Modeling Karakter Dan Animasi Robot Menggunakan 3D Studio Max
- Sistem Pakar Diagnosa Kerusakan Komputer Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode *Forward Chaining*

Contoh Judul Penulisan Ilmiah TI

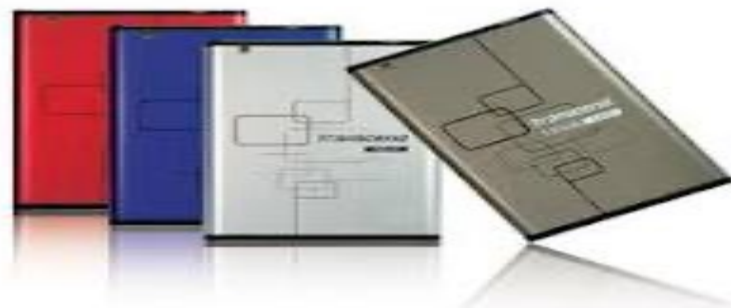
- ❑ Pembuatan Sistem Pakar Penentuan Jurusan Berbasis Web
- ❑ Website Sistem Pakar Kerusakan Pada Kendaraan Sepeda Motor
- ❑ Sistem Pengenal Jenis Daun Melalui Pendekatan Deep Learning Dengan Metode Faster R-Cnn Dan Library Tensorflow
- ❑ Pembuatan Materi Ajar Deep Prediction Models Menggunakan Bahasa R
- ❑ Pembuatan Bahan Materi Ajar Deep Learning Tentang Autoencoder Dan Restricted Boltzmann Machine (Rbm) Dengan Menggunakan Bahasa R
- ❑ Pembuatan Materi Ajar Deep Belief Network Menggunakan Bahasa R
- ❑ Aplikasi Game Basketshoot Berbasis Android Menggunakan Unity
- ❑ Pembuatan Materi Ajar Convolutional Neural Network Menggunakan Bahasa R
- ❑ E-Learning Bahasa Jepang Dengan Moodle Berbasis Ubuntu Server
- ❑ Pengembangan Materi Ajar Machine Learning Analisis Clustering Dengan Python Menggunakan K-Means
- ❑ Implementasi Convolutional Neural Networks Pada Metode Identifikasi Dan Verifikasi Tanda Tangan Offline
- ❑ Perangkat Lunak Deteksi Wajah Pada Citra Cctv.
- ❑ Implementasi Alat Bantu Forensik Digital Pada Barang Bukti Berupa Gambar
- ❑ Aplikasi Kriptografi File Dengan Metode Advanced Encryption Standard Menggunakan Python 3.6

Contoh Judul Penulisan Ilmiah TI

- Aplikasi Steganografi Menggunakan Metode Least Significant Bit (Lsb) Untuk Pengamanan Pesan Dengan Bahasa Pemrograman Java
- Asbak Otomatis Yang Dikendalikan Oleh Mikrokontroler Arduino
- Penerapan Proxy Server Dan Firewall Serta Limit Bandwidth Di Jaringan WLAN Pada Rumah Yang Berlangganan Internet Menggunakan PfSense
- Aplikasi Game *Simple Quiz* Dengan Unity 3D
- Sistem *E-Voting Real Time* Ketua HIMTI Universitas Gunadarma Berbasis Web
- Aplikasi Dunia Dinosaur Berbasis *Virtual Reality* Menggunakan Blender 3d Dan Unity 3d
- Simulasi Hovercraft Menggunakan Software Unity3D
- Implementasi *Intrusion Detection System* Dan Notifikasi SMS Alert Pada VMware Dengan Snort
- Pembuatan Aplikasi Sensor Ultrasonic Berbasis Desktop Untuk Mendeteksi Benda Di Belakang Mobil Toyota Avanza Dengan Menggunakan Mikrokontroler Arduino Uno Dan Sensor Ultrasonic HC-SR04.
- Aplikasi Kriptografi Untuk Enkripsi Dan Dekripsi File Dengan Algoritma Rijndael Menggunakan Python
- Implementasi Brotli Pada Nginx Web Server Dengan Mengaktifkan Protokol HTTP/2
- Pembuatan Bot Akademik BAAK Gunadarma Pada Platform Line Messenger Menggunakan Go Language
- Pembuatan *Action Adventure Game Escape From Dungeon* Berbasis Desktop Menggunakan Unreal Engine 4
- Pembuatan Aplikasi Sensor PH Berbasis Desktop Untuk Mengukur Kadar Asam Pada Air Menggunakan Mikrokontroler Arduino Uno Dan Sensor PH Meter V1.1.

HAL-HAL LAIN

- ❑ Ikuti Format
- ❑ Download di fti.gunadarma.ac.id/ti
- ❑ Contoh Pl: library.gunadarma.ac.id
- ❑ **TIDAK** copy paste



HAL-HAL LAIN



Surat keterangan dari organisasi / institusi / perusahaan

Penulisan dokumen PI **diharapkan** menggunakan **Latex / Lyx**.

Situs web pribadi untuk mendiseminasikan rangkuman hasil PI-nya (termasuk daftar pustaka yang digunakan).

Pembimbing akan melakukan **verifikasi** keberadaan situs tersebut sebelum melakukan persetujuan / acc PI.

HAL-HAL LAIN

Mengeksplorasi hal hal baru di luar materi atau tema yang sudah dilakukan oleh kakak kelas atau angkatan sebelumnya sejauh hal itu masih dalam ruang lingkup S1 TI.

Bimbingan secara berkesinambungan dan terprogram – Buat jadwal pertemuan dalam bentuk tertulis (Lembar Bimbingan) dan diisi materi pertemuan dan ditandatangani pembimbing



HAL-HAL LAIN

Membuat sendiri Pl nya

Jaga Etika ilmiah

Sertifikasi Kompetensi Profesi



Contoh Lembar Bimbingan

NPM:

Nama:

Foto

No.	Hari/Tgl.	Materi	TTD

**Jangan Berhenti Berupaya ketika Menemui Kegagalan, Karena
Kegagalan adalah Cara Tuhan Mengajari Kita
Tentang Arti Kesungguhan**



**Tuhan Memuliakan Mereka Yang Mau Bekerja Keras. Dan Modal
Utama Keberhasilan adalah Kerja Keras Yang Diiringi Doa.**