

# J-INTTECH

Journal of Information and Technology

Volume 06 Nomor 01, Bulan Juni Tahun 2018



**STIKI**

**SEKOLAH TINGGI INFORMATIKA & KOMPUTER INDONESIA**

Jl. Raya Tidar 100 Malang, 65146

Telp. (0341)560823, Fax (0341)562525

ISSN: 2303-1425 E-ISSN: 2580-720X

# J-INTTECH

Journal of Information and Technology  
Volume 06 Nomor 01, Bulan Juni 2018



LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

**STIKI**

**SEKOLAH TINGGI INFORMATIKA & KOMPUTER INDONESIA**  
Jl. Raya Tidar 100, Malang; Phone: 0341-560823; Fax: 0341-562525; <http://www.stiki.ac.id>; [mail@stiki.ac.id](mailto:mail@stiki.ac.id)

## **PENGANTAR REDAKSI**

J-INTECH merupakan jurnal yang diterbitkan oleh Sekolah Tinggi Informatika dan Komputer Indonesia Malang guna mengakomodasi kebutuhan akan perkembangan Teknologi Informasi serta guna mensukseskan salah satu program DIKTI yang mewajibkan seluruh Perguruan Tinggi untuk menerbitkan dan mengunggah karya ilmiah mahasiswanya dalam bentuk terbitan maupun jurnal online.

Pada edisi ini, redaksi menampilkan beberapa karya ilmiah mahasiswa yang mewakili beberapa mahasiswa yang lain, yang dianggap cukup baik sebagai media pembelajaran bagi para lulusan selanjutnya.

Tentu saja diharapkan pada setiap penerbitan memiliki nilai lebih dari karya ilmiah yang dihasilkan sebelumnya sehingga merupakan nilai tambah bagi para adik kelas maupun pihak-pihak yang ingin studi atau memanfaatkan karya tersebut selanjutnya.

Pada kesempatan ini kami juga mengundang pihak-pihak dari PTN/PTS lain sebagai kontributor karya ilmiah terhadap jurnal J-INTECH, sehingga Perkembangan IPTEK dapat dikuasai secara bersama-sama dan membawa manfaat bagi institusi masing-masing.

Akhir redaksi berharap semoga dengan terbitnya jurnal ini membawa manfaat bagi para mahasiswa, dosen pembimbing, pihak yang bekerja pada bidang Teknologi Informasi serta untuk perkembangan IPTEK di masa depan.

**REDAKSI**

# J-INTECH

Journal of Information and Technology  
Volume 06 Nomor 01, Bulan Juni 2018

---

## DAFTAR ISI

Sistem Informasi Pelayanan Terpadu di Restoran Berbasis Android ..... <i>Hery Kuswandi</i>	01-08
Pemanfaatan <i>Raspberry Pi</i> Dan Webcam Sebagai Kamera Pemantau Dan <i>Cloud Drive</i> Sebagai Media Penyimpanan ..... <i>Ady Noegroho</i>	09-17
Sistem Penunjang Keputusan Berbasis <i>Webgis</i> Dengan Metode AHP Untuk Pemilihan Lokasi Usaha..... <i>Sya'roni</i>	18-22
Aplikasi Manajemen <i>Inventory</i> Berbasis <i>Mobile</i> ..... <i>Angga Eka Syaputra</i>	23-32
Aplikasi Perencanaan Kebutuhan Produksi Menggunakan <i>Demand</i> <i>Forecasting</i> Dengan Pendekatan Proyektif..... <i>Samuel Pusirumang Makahanap</i>	33-42
Membangun Aplikasi <i>E-Commerce</i> Dengan Sistem Penunjang Keputusan Metode Apriori Untuk Memberikan Rekomendasi Kepada Calon Pembeli Di Toko Islam Malang ..... <i>Alamsyah Ady Nugroho</i>	43-47
Sistem Informasi <i>Inventory</i> pada UD. MM GoDAM “NENENG” Berbasis Web Guna Memudahkan Pengolahan Data Barang..... <i>Widia Normalasari</i>	48-52
Aplikasi Pembelajaran Menulis Permulaan Berbasis Android Menggunakan <i>Unity 2D</i> ..... <i>Andi Fiqqih Adiqro</i>	53-62
Sistem Pakar Identifikasi Penyakit Burung Puyuh Menggunakan Metode <i>Inferensi Forward Chaining</i> Berbasis Android ..... <i>Mahartin Hendra Sukmawan</i>	63-77

Sistem Keamanan <i>Database</i> Berbasis <i>Restfull</i> Pada <i>Content Management System Wordpress</i> (Studi Kasus : STIKI Malang).....	78-89
<b><i>Ridho Valentin</i></b>	
Sistem Informasi Pengolahan Data Surat Masuk dan Keluar di Kantor BARENLITBANG Kota Malang.....	90-93
<b><i>Antonius Lorensius</i></b>	
Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Jurusan Perguruan Tinggi Menggunakan Teori Psikologi <i>Rothwell Miller Interest Blank</i> (RMIB) .....	94-104
<b><i>Muhammad Hanifudin</i></b>	
Permainan Ular Tangga Berbasis Android Menggunakan <i>Unity</i> .....	105-118
<b><i>Novanda Bayhakky</i></b>	
Sistem Informasi Manajemen Pakan Guna Meningkatkan Indikator Keberhasilan Panen Ternak pada PT Berkah Benua Farm .....	119-140
<b><i>Burhannudin</i></b>	
Klasifikasi Artikel Berbahasa Indonesia untuk Mendeteksi <i>Clickbait</i> Menggunakan Metode <i>Naïve Bayes</i> .....	141-147
<b><i>Ali Fahnnur Yavi</i></b>	
Sistem Informasi Akademik SMK Bhakti Luhur Malang Berbasis Web .....	148-152
<b><i>Fransiskus Sina Witi</i></b>	
Pencarian Resep Masakan Menggunakan Metode <i>Vector Space Model</i> (VSM) Berbasis Android .....	153-160
<b><i>Bulan Dewi Gulita</i></b>	
Pemanfaatan Sensor Gyroscope pada Game Casual Berbasis Android.....	161-165
<b><i>Dionisius Aditya Remy Susanto</i></b>	
Penerapan Teknologi <i>Augmented Reality</i> pada <i>Game</i> Pengenalan Hewan Berdasarkan Jenis Makanannya Berbasis <i>Mobile</i> .....	166-172
<b><i>Herjuno Daud Pramono</i></b>	
Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Rumah Kontrakan untuk Keluarga di Kota Malang Menggunakan Metode <i>Fuzzy Sugeno</i> .....	173-176
<b><i>Slamet Nur Huda</i></b>	

ISSN: 2303-1425 E-ISSN: 2580-720X

# J-INTECH

Journal of Information and Technology  
Volume 06 Nomor 01, Bulan Juni 2018

---

- Pelindung** : Ketua STIKI
- Penasehat** : Puket I, II, III
- Pembina** : Ka. LPPM
- Editor** : Subari, S.Kom, M.Kom
- Section Editor** : Daniel Rudiaman S.,ST, M.Kom
- Reviewer** : Dr. Eva Handriyantini, S.Kom, M.MT.  
Evi Poerbaningtyas, S.Si, M.T.  
Laila Isyriyah, S.Kom, M.Kom  
Anita, S.Kom, M.T.
- Layout Editor** : Siti Aminah, S.Si, M.Pd  
Nira Radita, S.Pd., M.Pd  
Muh. Bima Indra Kusuma

# SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN BERBASIS WEBGIS DENGAN METODE AHP UNTUK PEMILIHAN LOKASI USAHA

Sya'roni

Program Studi Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Informatika & Komputer Indonesia (STIKI) Malang  
Rony\_brando@yahoo.com

## ABSTRAK

*Pemilihan lokasi pabrik merupakan salah satu hal yang penting dalam perancangan pabrik yang memproduksi barang maupun jasa. Dengan demikian strategi lokasi adalah hal yang tidak dapat diabaikan dalam proses perancangan. Alasan yang mendasarinya diantaranya yaitu sektor barang memerlukan lokasi untuk melakukan kegiatan pembuatan produk barang tersebut atau tempat memproduksi (pabrik) sedangkan untuk sektor jasa memerlukan tempat untuk dapat memberikan pelayanan bagi konsumen. Pertimbangan lain dalam perencanaan dan pemilihan lokasi pabrik yaitu faktor sumber bahan baku, area pemasaran, dan tersedianya tenaga kerja. Setiap pabrik akan berusaha menjaga agar penyaluran bahan baku dapat berkesinambungan dengan harga layak dan transportasi rendah. Berbagai industri memilih tempat fasilitas produksinya di dekat area pemasaran dengan tujuan untuk memperpendek jaringan distribusi produk sehingga cepat sampai di tangan konsumen.*

**Kata Kunci:** Ruko, SPK, AHP, WEBGIS

## 1. PENDAHULUAN

Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah sistem yang berbasis komputer yang digunakan untuk menyimpan data dan manipulasi informasi geografis. SIG merupakan suatu bentuk sistem informasi yang menyajikan informasi dalam bentuk grafis dengan menggunakan peta sebagai antar muka. Pengembangan perangkat lunak sistem basis data digital-map yang dikenal dengan SIG, dapat dimanfaatkan dalam pemetaan suatu kelompok industri atau yang lainnya. Di Kota Pasuruan saat ini sudah ada sekitar puluhan industri yang sudah terdaftar di website resmi kota Pasuruan dan mungkin masih banyak lagi yang belum terdaftar. Industri tersebut tersebar di 4 kecamatan yaitu kecamatan Gadingrejo, Purworejo, Panggungrejo dan Bugul kidul. Jenis usaha ini bisanya meliputi berbagai bidang misalnya industri logam, mebel, makanan dan minuman, kerajinan tangan dan masih banyak lagi.

Namun, tidak semua pelaku usaha yang didasari oleh pilihan yang sama seperti mutu yang baik saja. Berbagai hal bisa menjadi alasan mengapa seseorang menentukan lokasi usaha sebagai tempat mencari lokasi usaha. Pertimbangan tersebut antara lain karena masalah biaya perolehan lahan, alasan biaya transportasi, biaya energi dan biaya bahan baku. Oleh karena itu, dengan semakin sempitnya lahan yang sesuai standar maka semakin sulit pula pelaku usaha menentukan lokasi usaha, mana yang dapat dipilih sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Pelaku usaha perlu mempertimbangkan dengan seksama untuk menentukan lokasi usaha mana yang ingin di pilih atas kondisinya tertentu,

Sehingga perlu adanya alat atau sistem untuk menentukan pilihan yang tepat sesuai dengan kriteria yang diinginkan oleh pelaku usaha khususnya di Kota Pasuruan.

Untuk mempermudah menyelesaikan permasalahan seperti diatas, pembuatan Tugas Akhir menggunakan perpaduan antara Sistem Penunjang Keputusan (SPK) dan Sistem Informasi Geografis (SIG) ini diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan dalam penentuan lokasi usaha yang optimal hal ini penerapan Sistem Informasi Geografis (SIG) dan *Analytic Hierarchy Process* (AHP) merupakan salah satu bentuk model pendukung keputusan yang menggunakan hirarki fungsional dengan inputan utamanya adalah persepsi manusia. Dengan ini hasil prioritas lokasi usaha yang didapatkan bisa langsung disesuaikan secara visualisasi melalui keluaran sistem yang berupa layout peta layanan kesehatan terpilih dan urutan prioritasnya sebagai keluaran dari proses AHP pada web. Sehingga diharapkan mampu membantu dalam menentukan lokasi usaha terbaik untuk pelaku usaha sebagai konsumen dengan data-data yang didapatkan melalui proses pengolahan peta dalam Sistem Informasi Geografis terlebih dahulu.

## 2. ANALISA DAN PERANCANGAN

### Analisa Masalah

Informasi yang berhubungan tentang home industry dan pabrik yang belum banyak diketahui oleh kebanyakan masyarakat di Kota Pasuruan. Saat ini masyarakat lokal masih menggunakan cara manual untuk menentukan lokasi. Begitupun

dengan Bappeda yang masih harus survey dari satu tempat ke tempat yang lain tanpa adanya masukan dari masyarakat. Dan juga ada beberapa masalah lain sebagai berikut :

- Para pelaku usaha mengalami kesulitan dalam menentukan lokasi usahanya.
- Masyarakat banyak mengalami kesulitan dalam melakukan pencarian lokasi industri dikarenakan tidak tersedianya informasi mengenai industri.
- Bagaimana agar hasil yang diperoleh dapat dengan mudah dimengerti oleh pelaku usaha sehingga apa yang merekomendasikan dapat memberikan hasil yang optimal.

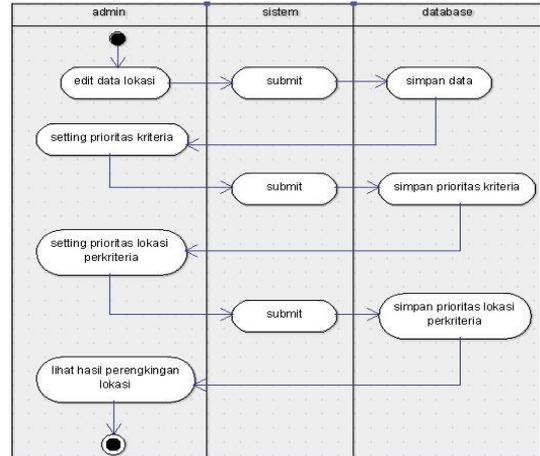
**Solusi Pemecahan Masalah**

Masalah-masalah dan akibat yang sudah teridentifikasi, dibutuhkan solusi untuk menangani itu semua yaitu dengan membuat Sistem Penunjang Keputusan untuk proses penentuan lokasi usaha bagi pelaku usaha, khususnya dalam kasus ini membuat SPK dengan menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*). Beberapa keuntungan yang diperoleh dari pengoptimalan sistem dengan menggunakan Sistem Penunjang Keputusan (SPK) adalah sebagai berikut :

- Dengan proses perankingan lokasi usaha secara online, maka konsumen dapat menentukan lokasi usaha dengan mudah.
- Pembuatan Sistem Penunjang Keputusan dengan metode AHP membantu proses pelaku usaha untuk menentukan lokasi usaha yang memiliki nilai terbaik dengan cepat terjangkau dan tepat.
- Adanya fasilitas pencarian industri berdasarkan jenis industri dan produk yang dihasilkan
- Keuntungan-keuntungan yang sudah disebutkan di atas dapat terealisasi dengan membangun sebuah sistem penunjang, yang nantinya dapat digunakan untuk mempercepat kinerja semua pengguna dan memberikan berbagai kemudahan.

**Activity Diagram**

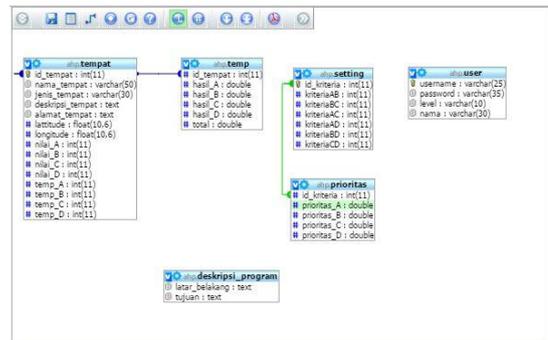
Berikut ini adalah Activity Diagram dari Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Usaha:



Gambar 1. Konteks Diagram

**Perancangan Database  
Entity Relationship Diagram**

Berikut ini adalah ERD dari aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Usaha tersebut menampilkan seluruh hubungan antar tabel yang ada.



Gambar 2. ERD Sistem Informasi

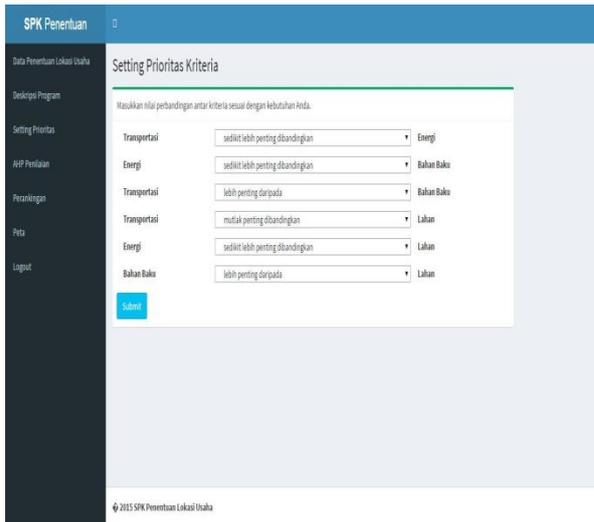
**3. IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

**Spesifikasi Sistem**

Berikut ini adalah spesifikasi sistem yang digunakan untuk membuat Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi dengan metode AHP

- Komponen Perangkat Lunak**
  - Laptop Asus A450C
  - Processor Intel Core i5-5557U
  - Memory 4GB
  - Resolusi 1366 x 768
- Komponen Perangkat Keras**
  - Sistem Operasi : Windows 7
  - Web Editor : Notepad++
  - Web Browser : Mozilla Firefox, Google Chrome
  - Web Server : XAMPP
  - Leaflet : Leaflet versi 0.7.3
  - Pemrograman : PHP

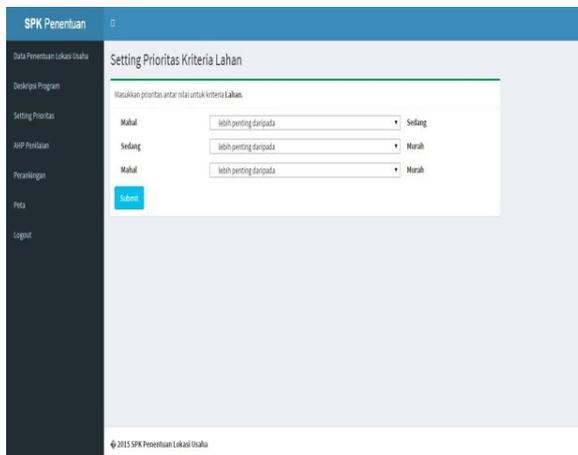




Gambar 7. Halaman Setting Kriteria

### Halaman Setting subkriteria

Halaman pengaturan adalah halaman dari admin yang dapat mengubah semua data master. Berikut adalah tampilan dari Halaman Setting kriteria:



Gambar 8. Halaman Setting Kriteria

## 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian Bagaimana Mendesain Pemilihan lokasi usaha berbasis webgis dengan PHP dan Metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) untuk membantu pengambilan keputusan, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Konsep pemilihan lokasi diharapkan dapat memberikan manfaat dan kemudahan kepada para pelaku usaha dalam membuat keputusan terkait dengan kebijakan pemilihan lokasi untuk kegiatan suatu usaha.
2. Membantu mengetahui potensi, daya tarik dan kelemahan suatu lokasi untuk kegiatan usaha sehingga dapat mempercepat pertumbuhan ekonomi suatu usaha

3. Implementasikan aplikasi model pemilihan lokasi dapat bermanfaat dalam setiap pengambilan keputusan untuk pemilihan lokasi

4. Bagi penulis dapat menerapkan ilmu yang diperoleh di bangku perkuliahan yang bersifat teoritis ke dalam kehidupan nyata

Sebagai bahan pertimbangan dalam penyempurnaan dan pengembangan sistem lebih lanjut penulis memberikan saran, yaitu :

1. Menambahkan kriteria pemilihan untuk pemilihan lokasi usaha yang memiliki informasi yang lebih akurat dan baik
2. Agar website ini lebih sempurna, diperlukan pengembangan lebih lanjut terutama dalam fasilitas peta agar lebih lengkap, seperti penambahan fitur untuk menentukan rute menuju lokasi industri.
3. Informasi mengenai data lokasi usaha diharapkan bisa disediakan secara lengkap oleh dinas perindustrian dan perdagangan kota Pasuruan .
4. Dalam pengembangan penelitian ini, diharapkan bisa dikelola secara resmi oleh pemda setempat dan dapat dilanjutkan untuk kota-kota lain atau juga di kembangkan disektor lain.
5. Menambahkan kriteria pemilihan untuk pemilihan layanan kesehatan yang memiliki informasi yang lebih akurat dan baik

## 5. REFERENSI

- [1] Ahyani, Ikhlusal Amal, Andri Suprayogi, ST.,MT, M. Awaluddin, ST.,MT (2013). *Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) Untuk Inventarisasi Sarana Sarana dan Prasarana Pendidikan Menggunakan Google Maps API*. Semarang : Universitas Diponegoro
- [2] Daihani, Umar Dadan (2001). *Komputerisasi Pengambilan Keputusan*. Jakarta: Kelompok Gramedia
- [3] Fatta, Hanif Al (2007). *Analisis & Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta : Penerbit Andi
- [4] Turban, E (2005). *Decision Support Systems and Intelligent Systems*. Yogyakarta : Andi Offset.
- [5] Dr. Ir. Susinggih Wijana, MS. (2012) PERANCANGAN PABRIK: PENENTUAN LOKASI PABRIK Lab. Bio industri, Jur Teknologi Industri Pertanian Universitas Brawijaya

- [6] Putu Agni Pradharna, Ida Bagus Gede Dwidasmarana, S.Kom., M.Cs. (2010) PENERAPAN *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP) UNTUK PENENTUAN LOKASI OPTIMAL CABANG BARU BISNIS OTOMOTIF DALAM SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS AREA MARKETING. Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Ilmu Komputer, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana.
- [7] Haris Septian P.M;Arna Farizah, S.Kom M.Kom (2009) PEMILIHAN LOKASI REKLAME DENGAN MENGGUNAKAN AHP-GIS DI KOTA GRESIK. Politeknik Elektronika Negeri Surabaya Institut Teknologi Sepuluh Nopember Kampus ITS.
- [8] Afif Martha Budianto, Isbat Udzin N, S.Kom, MT, Ahmad Syauqi Ahsan,S.Kom (2011)SIG UNTUK ANALISA PENENTUAN LOKASI BARU WARALABA DI KAB. PONOROGO Politeknik Elektronika Negeri Surabaya Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- [9] Eka Larasati Amalia (2011) Pencarian Lokasi Pembangunan Lapangan Futsal Dengan AHP-GIS Di Kota Malang Sistem Komunikasi Dan Informatika, Fakultas Teknik Elektro, Universitas Brawijaya, Malang
- [10] Ari Subowo, Faisal RM, Agus Mansur (2012) PEMILIHAN LOKASI *BASE TRANSCEIVER STATION* JARINGAN WIRELESS PITA LEBAR PADA *INTERNET SERVICE PROVIDER* (Studi Kasus: PT. Sarana Insan Muda Selaras Cabang Yogyakarta). *Magister Teknik Industri, Fakultas Teknik Industri Universitas Islam Indonesia* Dosen *Magister Teknik Industri, Fakultas Teknik Industri Universitas Islam Indonesia*.
- [11] Sri Winiarti, Ulfah Yuraida (2009) APLIKASI PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN LOKASI PENDIRIAN WARNET DENGAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS*(AHP) (Studi Kasus: PT. Pika Media Komunika) Fakultas Teknologi Industri Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.
- [12] Syamsul Huda (2011) PEMILIHAN LOKASI YANG OPTIMAL DENGAN HYBRID ANALYSIS MAGISTER MANAJEMEN TEKNOLOGI INFORMASI INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA.
- [13] Devy Trisnawati Putri, Arna Fariza S.Kom, M.Kom, Afrida Helen ST M.kom (2013) Penentuan Lokasi Pembukaan Cabang Baru LBB dengan Metode AHP – GIS Politeknik Elektronika Negeri Surabaya Institut Teknologi Sepuluh Nopember