

**PERANCANGAN ANTROPOMETRI DIGITAL DENGAN
METODE PENGOLAHAN CITRA SEBAGAI ALAT BANTU
PENGUKURAN DIMENSI TUBUH**

Skripsi

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Tugas Akhir

Sarjana Strata Satu

Program Studi Teknik Industri



Oleh :

Marhabban Faizi R.

09660030

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2016**



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Marhabban Faizi Rachmatulloh

NIM : 09660030

Judul Skripsi : Perancangan Antropometri Digital dengan Metode Pengolahan Citra
Sebagai Alat Bantu Pengukuran Dimensi Tubuh

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Teknik Industri.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 28 Juli 2016

Dosen Pembimbing I

Trio Yonathan Teja K., M.T.

NIP: 19890715 201503 1 007

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/2822/2016

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Perancangan Antropometri Digital dengan Metode Pengolahan Citra Sebagai Alat Bantu Pengukuran Dimensi Tubuh

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : Marhabban Faizi Rachmatulloh

NIM : 09660030

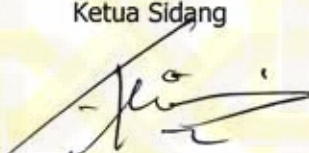
Telah dimunaqasyahkan pada : 4 Agustus 2016

Nilai Munaqasyah : A-

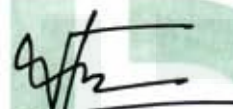
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

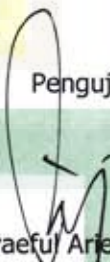
Ketua Sidang


Trio Yonathan Teja kusuma, M.T
NIP.19890715 201503 1 007

Penguji I


Siti Husna AINU Syukri, M.T
NIP.19761127 200604 2 001

Penguji II


Syaeful Arief, M.T.

Yogyakarta, 16 Agustus 2016

UIN Sunan Kalijaga

Fakultas Sains dan Teknologi

Dekan




Dr. Murtono, M.Si

NIP. 19691212 200003 1 001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Marhabban Faizi Rachmatulloh

NIM : 09660030

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi Saya yang berjudul: “Perancangan Antropometri Digital dengan Metode Pengolahan Citra Sebagai Alat Bantu Pengukuran Dimensi Tubuh” merupakan asli hasil dari penelitian yang Saya lakukan dan sepanjang pengetahuan Saya tidak berisi materi yang dipublikasikan atau ditulis orang lain, atau telah digunakan sebagai persyaratan penyelesaian Tugas Akhir di Perguruan Tinggi lain, kecuali bagian tertentu yang penyusun ambil sebagai bahan acuan. Apabila terbukti pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggung jawab penyusun.

Yogyakarta, 28 Juli 2016

Yang menyatakan,



Marhabban Faizi R.

NIM. 09660030

MOTTO

أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ﴿١﴾

**Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu Yang Maha Menciptakan
(Q.S. Al-'Alaq : 1)**

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا أَصْبِرُوا وَصَابِرُوا وَرَابِطُوا وَاتَّقُوا اللَّهَ لَعَلَّكُمْ تُفْلِحُونَ ﴿٢٠٠﴾

**Hai orang-orang yang beriman, bersabarlah kamu dan kuatkanlah kesabaranmu dan tetaplah bersiap siaga dan bertakwalah kepada Allah, supaya kamu beruntung
(Q.S. Ali Imran : 200)**

**Let your plans be dark and impenetrable as night, and when you move, fall like a thunderbolt
(Sun Tzu, Art of War)**

**Hidup ini indah,
syukuri, nikmati, hadapi
(Marhabban Faizi R.)**

PERSEMBAHAN

Karya sederhana ini, saya persembahkan untuk :

Kedua orangtua tercinta, yang telah merelakan setiap waktu dan tetes keringat untuk merawat, mendidik, dan membesarkan saya hingga saat ini.

Keluarga kerabat akademika UIN sunan kalijaga

dan

Segenap pembaca.

KATA PENGANTAR



Assalamualaikum wr. wb

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan. Sholawat dan salam semoga selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW yang menjadi tauladan bagi pengikutnya melalui Al-qur'an dan sunah-sunahnya.

Sesungguhnya tidak ada daya dan upaya selain pemberian dari-Nya. Maka dari itu peneliti bermaksud untuk menyampaikan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu menyelesaikan tugas akhir ini. Peneliti menyadari bahwa tanpa bantuan dan dukungan perantara-Nya dari berbagai pihak tugas akhir dapat terwujud. Oleh sebab itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada :

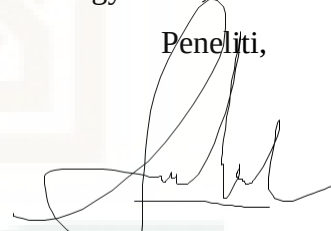
1. Allah SWT dan Rasulullah *Shalallahu a'laihi wa salam*, yang telah menuntun saya dengan beritikad dan berperilaku baik secara syar'i dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Ibu Kifayah Amar Ph.D, selaku kepala program studi teknik industri fakultas sains dan teknologi universitas islam negeri sunan kalijaga.
3. Bapak Trio Yonathan Teja Kusuma (Dosen Pembimbing) yang telah memberikan bimbingan penyusunan proposal dan bimbingan, serta memberikan dukungannya selama saya melaksanakan seluruh kegiatan tugas akhir ini.
4. Bapak dan Ibu dosen program studi teknik industri dan seluruh karyawan di fakultas sains dan teknologi, atas segala ilmu, kesempatan bersilaturahmi dan fasilitas yang telah diberikan.
5. Mama dan Papa tercinta yang Insya-Allah sepanjang hayatnya tiada pernah berhenti mendoakan dan menyayangi sejak saya dilahirkan hingga saat ini dan untuk selamanya.
6. Adik tersayang yang selalu menjadi penyemangat dan *trigger*.

7. Ali Maskur yang selalu siap direpotkan untuk menyelesaikan skripsi ini.
8. Afaf Maulida Elfouz yang selalu menyemangati dan memberikan informasi-informasi berharga.
9. Lukman Achmad Mursid yang selalu memberikan kata-kata menyebalkan tetapi membakar semangat.
10. Seluruh kerabat keluarga teknik industri 2009, 2010, 2011, dan 2012.

Untuk itu, peneliti sekali mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang belum disebutkan. Peneliti mengharapkan saran dan kritik konstruktif untuk perbaikan dalam penyusunan tugas-tugas di masa yang akan datang. Semoga segal bentuk dukungan mendapatkan pahala dan diridloi oleh Allah SWT. Akhirnya penulis berharap semoga laporan ini bisa bermanfaat bagi kita semua. Amin ya Robbal ‘alamiin.

Yogyakarta, 27 Juli 2016

Peneliti,



Marhabban Faizi R

NIM. 09660030

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Persetujuan.....	ii
Halaman Pengesahan.....	iii
Halaman Pernyataan.....	iv
Halaman Motto.....	v
Halaman Persembahan.....	vi
Kata Pengantar.....	vii
Daftar Isi.....	ix
Daftar Tabel.....	xi
Daftar Gambar.....	xii
Abstrak	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	4
1.6 Asumsi.....	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Penelitian Terdahulu.....	6
2.2 Antropometri.....	9
2.3 Citra.....	15
2.4 Pengolahan Citra.....	16
2.5 Teori Vitruvian Man.....	20
2.6 Pengenalan SPSS.....	25
BAB III METODE PENELITIAN.....	27
3.1 Objek Penelitian.....	27
3.2 Metode Pengumpulan Data.....	27

3.3	Data Penelitian.....	28
3.4	Metode Analisis Data.....	29
3.5	Tahapan Penelitian.....	29
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		36
4.1	Alur Pembuatan Antropometri Digital.....	36
4.2	Tes Antropometri Digital	43
4.3	Pembahasan	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		57
5.1	Kesimpulan.....	57
5.2	Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA.....		59
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Posisi Penelitian.....	8
Tabel 4.1 Hasil Pengukuran Digital dan Manual.....	37
Tabel 4.2 Paired Samples Statistics.....	42
Tabel 4.3 Paired Samples Test.....	43



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Vitruvian Man.....	21
Gambar 2.2 Pengukuran dimensi tubuh sebagai proporsi dari tinggi badan	24
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian.....	35
Gambar 4.1 Flowchart proses aplikasi	37
Gambar 4.2 User Interface.....	39
Gambar 4.3 Prosedur Pengukuran dengan Antropometri Digital.....	41
Gambar 4.4 Input SPSS A.....	45
Gambar 4.5 Input SPSS B.....	45
Gambar 4.6 Pengolahan SPSS A.....	47
Gambar 4.7 Pengolahan SPSS B.....	47
Gambar 4.8 Pengolahan SPSS C.....	48

**Perancangan Antropometri Digital dengan Metode Pengolahan Citra
Sebagai Alat Bantu Pengukuran Dimensi Tubuh**

Marhabban Faizi R.

09660030

Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

ABSTRAK

Pada era digital saat ini banyak dikembangkan berbagai teknologi yang bermanfaat untuk membantu manusia dalam kehidupan sehari-hari. Aplikasi teknologi dimanfaatkan dengan sangat luas ke berbagai bidang. Salah satu bidang yang dapat menerapkan teknologi digital adalah antropometri. Pengukuran antropometri saat ini masih dikerjakan secara manual baik dengan mistar maupun kursi antropometri. Alat-alat ukur manual memerlukan waktu yang lama dan tentunya harga yang mahal untuk membeli alat beserta lisensinya. Maka dari itu penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat digital yang dapat mengukur secara cepat dan akurat. Penelitian ini menyimpulkan bahwa antropometri digital yang dirancang untuk mengukur tinggi tubuh, lebar tubuh, panjang tangan, dan panjang kaki memiliki kapabilitas untuk mengukur secara akurat.

Kata kunci: *Antropometri, Antropometri Digital, Pengukuran Dimensi Tubuh*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi merupakan hal yang sangat penting dalam perkembangan dunia industri saat ini. Berbagai produk teknologi sudah digunakan untuk meningkatkan produktivitas dari berbagai sektor industri. Salah satu bentuk teknologi yang banyak digunakan dalam berbagai sektor industri adalah teknologi informasi dan komunikasi.

Seiring berkembangnya teknologi informasi maka dikembangkan pula aplikasi-aplikasi yang mampu membantu manusia dalam menyelesaikan permasalahan yang ada. Untuk menyelesaikan permasalahan yang ada manusia memerlukan informasi yang digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan.

Pada masa digital saat ini, masih terdapat bidang-bidang yang menggunakan cara-cara manual untuk pengambilan suatu data maupun informasi, salah satunya adalah pengukuran antropometri. Pengukuran antropometri biasanya dilakukan dengan menggunakan suatu instrumen ukur yang disebut kursi antropometri.

Kursi antropometri yang ada pada saat ini memiliki beberapa kelemahan, yaitu biaya yang mahal untuk membeli kursi antropometri, proses pembuatan kursi yang harus dipesan terlebih dahulu dan bisa memakan waktu yang lama, pengukuran yang dilakukan memerlukan waktu yang lama karena pengaturan alat yang tidak sederhana, kemungkinan terjadi kerusakan alat sangat tinggi terutama jika kursi antropometri sering digunakan.

Pengukuran antropometri banyak digunakan dalam berbagai aktivitas, diantaranya dalam perekrutan tentara dan sebagai alat bantu dalam praktikum ergonomi terkait pengukuran dimensi tubuh manusia yang ke depannya digunakan sebagai acuan dalam desain produk.

Pada perekrutan tentara banyak tahap yang dilakukan untuk dapat diterima masuk dalam akademi militer. Salah satu tes yang berkaitan dengan pengukuran antropometri adalah tes kesehatan. Di dalam tes kesehatan tersebut tidak hanya diuji seberapa baik dan sehat panca indra dan organ fisik yang dimiliki calon tentara tetapi juga ukuran dimensi tubuh mulai dari tinggi, panjang tangan, dan panjang kaki akan diukur terutama bagi calon perwira yang mendaftar di Angkatan Udara. Pengukuran yang akurat dan cepat akan memberikan efisiensi waktu yang berdampak besar karena pendaftar yang bisa sampai tahap tes kesehatan bisa mencapai ratusan bahkan ribuan jika diukur skala nasional.

Selanjutnya, dalam praktikum ergonomi dijumpai materi antropometri sebagai metode pengukuran dimensi tubuh manusia yang saat ini masih menggunakan instrumen manual, diantaranya mistar dan kursi antropometri. Kedua perangkat tersebut seperti yang telah disebutkan di atas memiliki berbagai kelemahan yang sebetulnya bila dapat diatasi akan memberikan manfaat yang besar terhadap efisiensi waktu. Pengukuran antropometri pada praktikum ergonomi ditujukan untuk merancang suatu produk yang ergonomis. Pada desain produk, pengukuran diperlukan sebagai dasar dalam merancang dimensi produk yang akan dibuat., tanpa adanya ukuran yang pas maka produk tidak akan sesuai dengan spesifikasi yang seharusnya dan dapat membuat ketidaknyamanan saat produk tersebut digunakan. Pengukuran antropometri pada desain produk tidak hanya melibatkan sisi akurasi saja tetapi juga waktu yang diperlukan untuk mengukur. Setiap produk yang dirancang memiliki batas waktu untuk diselesaikan, sehingga dengan pengukuran yang lebih efisien dari segi waktu akan sangat bermanfaat bagi desainer.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan yang bisa diselesaikan dalam penelitian ini, yaitu:

“Bagaimana menghasilkan suatu alat pengukuran antropometri digital yang dapat mengatasi kelemahan-kelemahan yang ada pada pengukuran manual?”

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah dapat diambil beberapa tujuan dari penelitian ini. Tujuan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Menghasilkan suatu alat ukur digital yang dapat mengurangi investasi terhadap alat ukur manual dalam pengukuran antropometri.
2. Menghasilkan suatu alat pengukuran digital yang dapat mengukur dengan cepat dan akurat sehingga dapat mengurangi aktivitas pengukuran secara manual.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini yaitu:

1. Memberikan suatu alat yang dapat melakukan pengukuran secara digital.
2. Membantu menyelesaikan persoalan investasi alat pengukuran yang cukup besar.
3. Memberikan hasil aplikasi pengukuran digital yang cepat dan akurat
4. Sebagai salah satu bahan bacaan dalam bidang antropometri

1.5 Batasan Masalah

Agar permasalahan tidak menyimpang dari tujuan yang ingin dicapai peneliti dan tidak memperluas pembahasan yang akan diulas, maka perlu adanya pembatasan terhadap lingkup penelitian. Pembatasan masalah tersebut adalah :

1. Ukuran yang dikembangkan memiliki batas 10 dimensi saja.
2. Pengukuran digital dilakukan dengan jarak yang ditentukan.
3. Orang/objek yang diukur merupakan manusia bertubuh normal dan tidak cacat fisik.
4. Software yang digunakan adalah Microsoft Visual Basic 6 untuk merancang *user interface*

1.6 Asumsi

Asumsi-asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Ukuran dimensi tubuh yang diukur memiliki ukuran rata-rata ukuran tubuh orang Indonesia
2. Laki-laki dan perempuan tidak berpengaruh dalam skala perhitungan

1.7 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan asumsi, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan tentang penelitian-penelitian terdahulu dan teori-teori yang digunakan sebagai landasan dalam pembahasan masalah mengenai sistem pendukung keputusan untuk penyusunan rak komponen dengan kriteria komoditi.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menguraikan tentang metodologi penelitian yang mencakup objek penelitian, metode pengolahan data, tahap penelitian, dan diagram alir penelitian.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan pembahasan hasil pengolahan data, rancangan sistem, dan pembahasan mengenai sistem pendukung keputusan susunan rak pada gudang komponen.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan yang dapat ditarik dari hasil perancangan sistem pendukung keputusan gudang komponen dan saran yang dapat menyempurnakan penelitian.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa peneliti telah berhasil merancang aplikasi pengukuran dimensi tubuh manusia yang dapat mengurangi investasi pengadaan alat pengukuran manual. Aplikasi tersebut dapat dipakai dengan mudah di Laboratorium Terpadu UIN Sunan Kalijaga yang memiliki banyak komputer sehingga tidak sulit untuk memenuhi kebutuhan alat serta dapat dikembangkan lebih jauh untuk penelitian-penelitian selanjutnya.

Berdasarkan hasil uji t yang telah dilakukan dengan membandingkan rata-rata pengukuran digital dan pengukuran manual, maka dapat disimpulkan alat yang dirancang dapat mengukur dengan cepat dan akurat meskipun belum seluruh dimensi yang diukur.

5.2 Saran

Setelah melakukan penelitian ini, maka peneliti menyarankan untuk mengembangkan aplikasi dengan bahasa lain. Algoritma pengukuran yang dipakai pada penelitian ini dapat dikembangkan dalam bidang lain selain pengukuran. Diantaranya, pengenalan pola, mengenali kecacatan produk,

komposisi warna, dan lain sebagainya. Potensi dari penelitian lanjutan sangat besar sehingga diharapkan ada pengembangan yang lebih baik ke depan.

Perbaikan lain yang perlu dilakukan adalah memperbaiki algoritma untuk penentuan jarak, mengukur lebar, dan menggunakan metode lain selain Vitruvian Man karena memiliki keterbatasan dalam mengukur dimensi tubuh terutama lebar.

DAFTAR PUSTAKA

- Aniati, Murni, A., & Setiawan. 1992. *Pengantar Pengolahan Citra*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo
- Ahmad, U. 2005. *Pengolahan Citra Digital dan Teknik Pemrogramannya*. Yogyakarta: CV. Graha Ilmu.
- Brennan,dkk. *Perancangan Sistem Pengukuran Antropometri Kepala Menggunakan Teknologi Image Processing dengan Metode Ekstraksi Fitur Wajah*. Laboratorium Ergonomi dan Perancangan Sistem Kerja Teknik Industri, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya, 2010.
- Don B. Chaffin & Gunnar B.J. Andersson. 1999. *Occupational Biomechanics*. A Wiley-Interscience Publication.
- Faradis, Imad. *Perancangan Sistem Pengukuran Digital Terintegrasi untuk Tes Antropometri Calon Prajurit TNI*. Undergraduate Thesis of Industrial Engineering, RSI 620.82 Far p, 2010.
- Kelly, C. *The Beauty of Fit: Proportion and Anthropometry in Chair Design*. Thesis report of Georgia Institute of Technology, 2005.
- Munir, Rinaldi. 2004. *Pengolahan Citra Digital*. Informatika.
- Nurmianto, Eko. 1998. *Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Edisi 1. Jakarta: Guna Widya.

- Riski, Muhammad Arya. *Perancangan Sistem Pengukuran Digital untuk Antropometri Tangan Menggunakan Teknologi Image Processing*. Undergraduate Thesis, Industrial Engineering Department, RSI 006.42 Ris p, 2008.
- Roebuck, J., 1995. *Anthropometric Methods: Designing to Fit the Human Body*. USA: Human factors and Ergonomics Society.
- Siboro, Benedikta A.H. 2012. *Pengembangan Model Matematis dan Perangkat Lunak Pengukuran Antropometri Circumference Digital*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Wignjosoebroto, Sritomo. 2000. *Ergonomi, Studi Gerak, dan Waktu: Teknik Analisis untuk Peningkatan Produktivitas Kerja*. Edisi I. Surabaya: Guna Widya.
- Wignjosoebroto, Sritomo,dkk. 2014.*Perancangan Sistem Pengukuran Antropometri Kepala Menggunakan Teknologi Image Processing Dengan Metode Ekstraksi Fitur Wajah*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh November (ITS).
- Zein, Beate. 2013. *Photogrammetric Determination of Body Length and Body Mass in Galápagos Sea Lions (Zalophus wollebaeki)*.Bielefeld University.

LAMPIRAN



CURRICULUM VITAE

Nama : Marhabban Faizi Rachmatulloh
Tempat, Tanggal Lahir : Yogyakarta, 23 April 1990
Jenis Kelamin : Laki-laki
Tinggi Badan : 180 cm
Agama : Islam
Alamat : Jl. Gowongan Lor No. 30
Yogyakarta 55232
No. HP : 085729005119
Email : 1marhabban@gmail.com



PENDIDIKAN

INSTITUSI	LULUS TAHUN
SD NEGERI UNGARAN II YOGYAKARTA	2003
SMP NEGERI 8 YOGYAKARTA	2006
SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA (IPA)	2009
UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA (S1, TEKNIK INDUSTRI)	2016

PENGALAMAN

ORGANISASI & ASISTENSI

- Kerohanian Islam SMA N 2 Yogyakarta (Rohis) 2006-2008
- Asisten Praktikum Pemrograman komputer 2011-2013
- Asisten Praktikum Proses Manufaktur 2012

KOMPETISI & RISET

Peserta National Statistics Competition for Engineers (NSCE) 2011

Peserta Program Penelitian Mahasiswa LP2M UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta 2015