

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan Judul

MODEL ALAT PENGERAK LENGAN ROBOT UNTUK PENANAMAN BIBIT PADA BIDANG DATAR MENGGUNAKAN METODE POLAR GRID BERBASIS ANDROID

Disusun Oleh:

**ARIEF HERDIAN
NIM : 2012-31-107**

**Diajukan untuk memenuhi persyaratan
Pendidikan Sarjana Strata Satu Teknik Informatika**

SEKOLAH TINGGI TEKNIK – PLN

Jakarta, 18 Agustus 2017

Mengetahui,

Disetujui,

(Meilia Nur Indah Susanti, ST, M.Kom)
Ketua Jurusan Teknik Informatika

(Darma Rusjdi, ST, M.Kom)
Pembimbing Pertama

(Indrianto, S.Kom, MT)
Pembimbing Kedua

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

Nama : Arief Herdian
NIM : 2012-31-107
Jurusan : S1 Teknik Informatika
Judul : Model Penggerak Lengan Robot Untuk Penanaman Bibit Pada Bidang Datar Menggunakan Metode Grid Polar Berbasis Android

Telah disidangkan dan dinyatakan Lulus Sidang Skripsi pada Program Sarjana Strata 1, Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Teknik – PLN pada tanggal 10 Agustus 2017.

| Nama Penguji | Jabatan | Tanda Tangan |
|---------------------------------------|---------------|--------------|
| 1. Sely Karmila, S.Kom., MSI. | Ketua Penguji | |
| 2. Hendra Jatnika, S.Kom., M.Kom. | Sekretaris | |
| 3. M. Yoga Distra Sudirman, ST., MTI. | Anggota | |

Mengetahui :
Ketua Jurusan
S1 Teknik Informatika

(Meilia Nur Indah Susanti, ST., M.Kom)

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Nama :Arief Herdian
NIM :2012-31-107
Jurusan :S1 Teknik Informatika
Judul Skripsi :Model Penggerak Lengan Robot Untuk Penanaman Bibit Pada Bidang Datar Menggunakan Metode Grid Polar Berbasis Android

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana baik di lingkungan STT-PLN maupun di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab serta bersedia memikul segala resiko jika ternyata pernyataan ini tidak benar.

Jakarta, 18 Agustus 2017

(Arief Herdian)

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan ini saya menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada yang terhormat:

Darma Rusdji, ST, M.Kom Selaku Pembimbing I

Indrianto,S,Kom, MT Selaku Pembimbing II

Yang telah memberikan petunjuk, saran-saran serta bimbingannya sehingga Skripsi ini dapat diselesaikan.

Jakarta, 18 Agustus 2017

**ARIEF HERDIAN
NIM : 2012-31-107**

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum wa rahmatullahi wa barakatu

Puji syukur penulis haturkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas limpahan rahmat dan karunianya penulis dapat menyelesaikan sebuah skripsi yang berjudul **“Model Penggerak Lengan Robot Untuk Penanaman Bibit Pada Bidang Datar Menggunakan Metode Grid Polar Berbasis Android”**. Adapun penulisan skripsi ini ditujukan untuk memenuhi syarat kelulusan dalam menyelesaikan jenjang studi S1 pada jurusan Teknik Informatika di Sekolah Tinggi Teknik PLN Jakarta.

Dalam proses pembuatan skripsi ini, penulis banyak mendapat bimbingan, bantuan dan masukan dari berbagai pihak dan pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Supriadi Legino M.B.A.,M.M. Selaku Ketua Sekolah tinggi Teknik PLN
2. Ibu Meilia Nur Indah Susanti, ST., M. Kom selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika STT- PLN.
3. Bapak Darma Rusjdi, S.T, M.Kom selaku pembimbing pertama dan Bapak Indrianto,S.Kom, MT selaku pembimbing kedua yang telah banyak membimbing, memberi arahan, masukan serta membantu memecahkan masalah yang di hadapi penulis dalam proses tugas akhir ini.
4. Untuk Ibu dan Bapak dosen khususnya Jurusan Informatika yang telah memberikan banyak ilmu dan pengalaman kepada penulis. Terimakasih atas kesabarannya dalam membimbing saya.
5. Kepada keluarga, terutama kedua orang tua (Herwan Bakti dan Susanti), Adik-adik (Finny Dwitasari dan Wafiqah Armandinda) yang saya sayangi, terima kasih atas bantuan, dukungan, perhatian dan do'a sehingga memotivasi penulis dalam penulisan skripsi ini.

6. Teman-teman angkatan tua Informatika STT-PLN, yang telah memberikan penulis semangat dan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Teman – teman Teknik Informatika angkatan 2012 yang selalu saling memberi semangat, doa, dukungan dan kekuatan kepada penulis selama menjalani proses skripsi ini.
8. Dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Terima kasih atas semua dukungan yang telah diberikan. Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan berkah dan rahmat-Nya kepada semua pihak atas segala jasa dan bantuan yang telah diberikan kepada Penulis selama ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa didalam penulisan laporan skripsi ini masih banyak kelemahan dan kekurangannya, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kepada semua pihak untuk memberikan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk memperbaiki laporan skripsi ini nantinya.

Akhir kata, Penulis mengharapkan penulisan laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya dimasa yang akan datang serta apa yang telah penulis sajikan dapat menambah khasanah wawasan keilmuan kita.

Wassalamualaikum wa rohmatullahi wa barakatuh

Jakarta, 18 Agustus 2017

Penulis

Arief Herdian

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademika Sekolah Tinggi Teknik - PLN, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

| | |
|---------------|-------------------------|
| Nama | : Arief Herdian |
| NIM | : 2012-31-107 |
| Program Studi | : S1 Teknik Informatika |
| Jurusan | : Teknik Informatika. |
| Jenis karya | : Skripsi |

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Sekolah Tinggi Teknik - PLN **Hak Bebas Royalti Non eksklusif (Nonexclusive Royalty Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Model Penggerak Lengan Robot Untuk Penanaman Bibit Pada Bidang Datar Menggunakan Metode Grid Polar Berbasis Android”

Beserta perangkat yang ada. Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Sekolah Tinggi Teknik-PLN berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada Tanggal : 18 Agustus 2017
Yang Menyatakan

Arief Herdian

MODEL ALAT PENGERAK LENGAN ROBOT UNTUK PENANAMAN BIBIT PADA BIDANG DATAR MENGGUNAKAN METODE POLAR GRID BERBASIS ANDROID

Arief Herdian, 2012-31-107

Dibawah bimbingan Darma Rusjdi, ST., M.Kom dan Indrianto, S.Kom., MT

ABSTRAK

Lengan robot telah menjadi alat bantu manusia dalam berbagai hal untuk melakukan banyak tugas sehingga dapat membantu dalam banyak proses kegiatan sehari-hari. Lengan robot mempunyai banyak kelebihan dengan sistem lain karena dengan lengan robot, manusia mampu melakukan suatu proses yang susah seperti proses melakukan pemindahan barang, dan penanaman benih atau bibit. Proses melakukan penanaman oleh lengan robot ini dibantu dengan perangkat android sebagai kontrol alat dalam melakukan proses dan perintah yang akan dilakukan oleh lengan robot itu sendiri secara nirkabel. Sebagai penggerak lengan robot ini menggunakan motor servo dan modul Bluetooth sebagai penerima perintah dari perangkat android. Tugas akhir ini menjelaskan mengenai perancangan lengan robot dengan mikrokontroler arduino ATMEGA 328, servo 180°, dan Potensiometer serta modul Bluetooth yang dirancang agar dapat bergerak sesuai dengan perintah yang diberikan.

Kata Kunci : Embedded System, Lengan Robot, Mikrokontroler ATMEGA 328, Motor Servo, Potensiometer, Android.

ROBOT ARM MODEL AS TOOL TO PLANT SEED USE POLAR GRID METHOD BASED ON ANDROID

Arief Herdian, 2012-31-107

Under guidance Darma Rusjdi., ST., M.Kom and Indrianto, S.Kom., MT

ABSTRACT

The robotic arm has become a human tool in many ways to perform many task so can help in many procces of daily activities. The robotic arm has many advantage with other system because with the robotic arm, human can do difficult procces such as the procces to moving an object, seeding, seedlings. The procces of planting by using robotic arm is helped by using android devices as a tool to control procces and command that robotic arm which performed by robotic arm using wireless connection. As a driving arm robot is using servo motors and bluetooth module as the receiver commands from android devices. This final project describe the design of robotic arm using Microkontroler Arduino ATMEGA 328, servo motors 180°, and potentiometers and bluetooth module that designed to move with using the given command.

Keywords : Embedded System, Lengan Robot, Mikrokontroler ATMEGA 328, Motor Servo, Potensiometer, Android.