

**PENERAPAN *HYPERPARAMETER TUNING* ALGORITMA LSTM PADA
DATA POTENSIAL BIOELEKTRIK TANAMAN**

Skripsi



Disusun oleh

Hasri Akbar Awal Rozaq

18.11.0150

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM PURWOKERTO
PURWOKERTO**

2022

**PENERAPAN *HYPERPARAMETER TUNING* ALGORITMA LSTM PADA
DATA POTENSIAL BIOELEKTRIK TANAMAN**

Skripsi

Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Sarjana S1
pada Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer



Disusun oleh

Hasri Akbar Awal Rozaq

18.11.0150

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM PURWOKERTO
PURWOKERTO**

2022

PERSETUJUAN

Skripsi

PENERAPAN *HYPERPARAMETER TUNING* ALGORITMA LSTM PADA DATA POTENSIAL BIOELEKTRIK TANAMAN

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Hasri Akbar Awal Rozaq

18.11.0150

Telah disetujui oleh dosen pembimbing Skripsi
Pada tanggal 13 Januari 2022

Dosen Pembimbing,

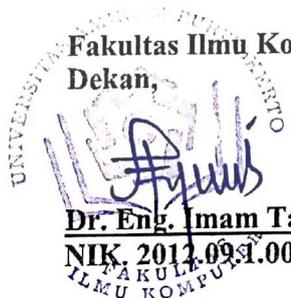


Dr. Eng. Imam Tahyudin, M.M.
NIDN. 0612078301

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)
Tanggal 25 Januari 2022

Mengetahui,

Fakultas Ilmu Komputer
Dekan,



Dr. Eng. Imam Tahyudin, M.M.
NIK. 2012.09.1.009

Kaprodi Informatika



Fandy Setyo Utomo, S.Kom., M.Cs.
NIK. 2013.09.1.017

PENGESAHAN

Skripsi

PENERAPAN *HYPERPARAMETER TUNING* ALGORITMA LSTM PADA DATA POTENSIAL BIOELEKTRIK TANAMAN

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Hasri Akbar Awal Rozaq

18.11.0150

Telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 25 Januari 2022

Dr. Taqwa Hariguna, S.T., M.Kom.
NIDN. 0618098301

Kuat Indartono, S.T., M.Eng.
NIDN. 0629068105

Dr. Eng. Imam Tahyudin, M.M.
NIDN. 0612078301

Skripsi ini telah disahkan sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)
Tanggal 25 Januari 2022

Mengetahui,

Fakultas Ilmu Komputer
Dekan


Dr. Eng. Imam Tahyudin, M.M.
NIK. 2012.09.1.009

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Hasri Akbar Awal Rozaq
NIM : 18.11.0150
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Perguruan Tinggi : Universitas Amikom Purwokerto

Menyatakan bahwa Skripsi Sebagai Berikut:

Judul Skripsi : Penerapan *Hyperparameter Tuning* Algoritma
LSTM pada Data Potensial Bioelektrik
Tanaman

Dosen Pembimbing 1 : Dr. Eng. Imam Tahyudin, M.M.

Dosen Pembimbing 2 : -

Adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUM PERNAH** dibuat orang lain, kecuali yang diacu dalam daftar pustaka pada Skripsi ini.

Demikian pernyataan ini saya buat, apabila ini di kemudian hari terbukti bahwa saya melakukan penjiplakan karya orang lain, maka saya bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK**.

Purwokerto, 12 Januari, 2022

Yang menyatakan,

Hasri Akbar Awal Rozaq
NIM. 18.11.0150

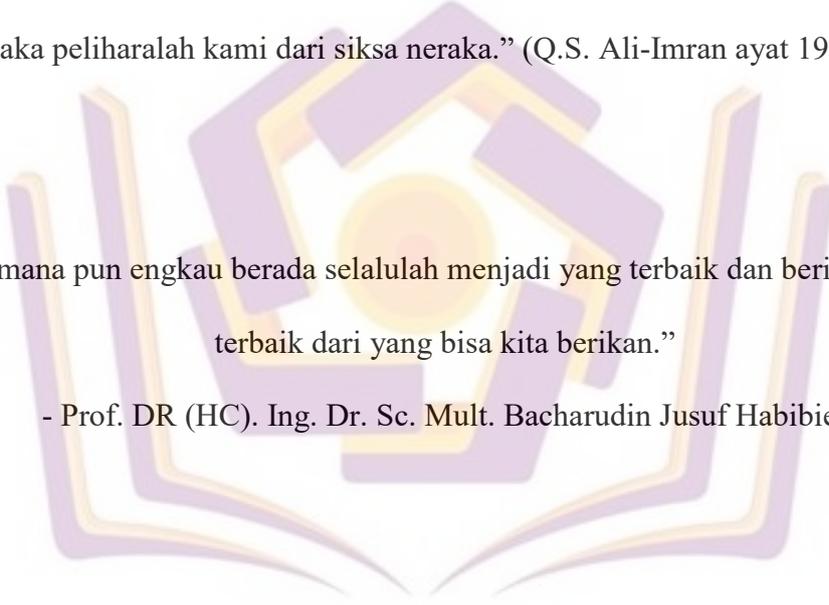
HALAMAN PERSEMBAHAN

Saya persembahkan skripsi ini kepada keluarga yang sangat saya cintai dan sayangi, ayah saya Almarhum Bapak Hartono, ibu saya Bu Sri Mulyani, dan adik saya Hasri Afra Annisa Athahirah. Semoga dengan adanya skripsi dapat menambah pengetahuan di bidang ilmu komputer.



HALAMAN MOTTO

“Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tanda bagi orang-orang yang berakal, (yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri atau duduk atau dalam keadan berbaring dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata): "Ya Tuhan kami, tiadalah Engkau menciptakan ini dengan sia-sia, Maha Suci Engkau, maka peliharalah kami dari siksa neraka.” (Q.S. Ali-Imran ayat 190-191)



“Di mana pun engkau berada selalulah menjadi yang terbaik dan berikan yang terbaik dari yang bisa kita berikan.”

- Prof. DR (HC). Ing. Dr. Sc. Mult. Bacharudin Jusuf Habibie-

“Masa sekarang adalah milik mereka. Masa depan yang sungguh-sungguh aku kerjakan untuknya, adalah milikku”

-Nikola Tesla-

“Berdakwahlah kamu di bidang teknologi”

-Almarhum ayah-

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Puji syukur kepada Allah Subhannahu Wa Ta'ala yang telah melimpahkan rahmat, nikmat, waktu sempat, dan hidayah-Nya, sehingga seluruh kegiatan riset penelitian dan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan lancar. Kesempatan melaksanakan riset dan menyelesaikan skripsi ini sangat bermanfaat dan menambah wawasan baru bagi penulis untuk memahami dan mengetahui bagaimana pemanfaatan teknologi *Internet of Things* dan *Artificial Intelligence*.

Proses riset yang dilakukan penulis tidak akan berjalan dengan lancar tanpa adanya bantuan serta dukungan dari semua pihak yang membantu penulis. Oleh karena itu, penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr. Berlilana, M.Kom., M.Si., selaku Rektor Universitas Amikom Purwokerto.
2. Bapak Dr. Eng. Imam Tahyudin, M.M., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Purwokerto sekaligus Dosen Pembimbing yang telah membimbing serta mengarahkan secara penuh sehingga skripsi ini terselesaikan.
3. Bapak Fandy Setyo Utomo, S.Kom., M.Cs., selaku Kaprodi Program Studi Informatika Universitas Amikom Purwokerto.
4. Bapak Bambang Pilu Hartato, S.Kom., M.Eng., Pembimbing Lapangan yang telah memfasilitasi penulis dalam proses penelitian, memberikan ilmu kepada penulis, serta memberi pengarahan dalam penulisan skripsi ini.

5. Bapak Prof. Hidetaka Nambo, selaku dosen dari Kanazawa University yang telah memberikan ilmunya secara luas sehingga penelitian ini terselesaikan.
6. Bapak / Ibu Dosen Pengajar yang telah memberikan ilmu selama menempuh kuliah di Universitas Amikom Purwokerto.
7. Ayah tercinta Almarhum Hartono yang semasa hidupnya selalu mengarahkan dan membimbing penulis dalam proses pembuatan alat *prototype*.
8. Ibu tercinta Sri Mulyani dan adik yang penulis sayangi Hasri Afra Annisa Athahirah yang selalu memberikan *support* kepada penulis serta menjadi tempat berkeluh kesah.
9. Fatikhatun Mutmainah yang selalu menjadi tempat bertukar pikiran untuk penulis.
10. Teman-teman Pengurus Forum Asisten, UKM Intermedia, dan Pimpinan Cabang IMM Banyumas serta IMM Komisariat Sutan Mansur UIN Saifuddin Zuhri Purwokerto yang selalu memberikan semangat semasa penulis di dalam maupun di luar organisasi.
11. Tim Kamidi Corp.: Gilang, Masyruri, Alif, Syahri, Didan, Surya, Mas Rafli yang selalu memberi *support* kepada penulis.
12. Teman-teman seperjuangan riset PT. Azki Inovasi Nusantara: Rona, Alif, Agnis, dan Trisna atas segala bantuan dan kerjasamanya.
13. Serta pihak-pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam pembuatan laporan riset ini.

Sebagai penutup penulis menyadari bahwa masih banyak kesalahan dalam penyusunan laporan riset ini. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik serta saran yang bersifat membangun dari para pembaca demi lebih sempurnanya laporan riset ini. Semoga dapat bermanfaat bagi pembaca serta perkembangan ilmu pengetahuan.

Penulis,

