

## Desain dan Implementasi Robot Pengolah Sampah Organik Berbasis Autonomous Menjadi Pupuk dengan Produktivitas 1 Ton Per Hari

Nur Rachman Supadmana Muda<sup>a</sup>, Bilqis Farandila<sup>b</sup>, Dinar Safanabila<sup>c</sup>, M.Faisal Fadilah<sup>d</sup>

<sup>a,b,c,d</sup> Politeknik Angkatan Darat,  
email: nurrudal@gmail.com

### INFO ARTIKEL

#### **Riwayat Artikel:**

Received : 04 Desember 2024

Revised : 01 Januari 2025

Accepted : 07 Januari 2025

#### **Keywords:**

waste processing robot,  
organic fertilizer,  
automation, efficiency, waste  
management

#### **Kata Kunci:**

robot pengolah sampah, pupuk  
organik, otomatisasi, efisiensi,  
pengelolaan limbah

**DOI: 10.62335**

### ABSTRACT

*Organic waste management is a challenge that continues to be faced by modern society. Organic waste that is not managed properly can create environmental problems, such as soil and water pollution. This study aims to design and implement an organic waste processing robot that can process up to 1 ton of waste per day into organic fertilizer. This robot is designed to operate automatically with sensor technology, a drive system, and data processing algorithms to optimize the efficiency of the processing process. The test results show that the robot is able to achieve the desired productivity with a high level of efficiency and minimal environmental impact.*

### ABSTRAK

Pengelolaan sampah organik merupakan tantangan yang terus dihadapi oleh masyarakat modern. Sampah organik yang tidak dikelola dengan baik dapat menciptakan masalah lingkungan, seperti pencemaran tanah dan air. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan robot pengolah sampah organik yang mampu mengolah hingga 1 ton sampah per hari menjadi pupuk organik. Robot ini dirancang untuk beroperasi secara otomatis dengan teknologi sensor, sistem penggerak, dan algoritma pemrosesan data untuk mengoptimalkan efisiensi proses pengolahan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa robot mampu mencapai produktivitas yang diinginkan dengan tingkat efisiensi tinggi dan dampak lingkungan yang minimal.

### LATAR BELAKANG

Sampah organik, seperti sisa makanan dan limbah pertanian, menyumbang sebagian besar dari total limbah yang dihasilkan oleh masyarakat. Saat ini untuk mengolah sampah menjadi hal yang produktif

seperti pupuk organik masih menggunakan metode tradisional seperti komposting manual, sehingga berdampak terhadap nilai efisiensi, produktivitas, faktor risiko kesehatan, dan keamanan. Nilai efisiensi yang kurang baik karena pengolahan sampah secara manual membutuhkan banyak tenaga kerja dan waktu. Proses komposting membutuhkan waktu berminggu-minggu hingga berbulan-bulan untuk menghasilkan pupuk yang siap digunakan. Kendala efisiensi ini karena bergantung pada tenaga manusia, efisiensi sering kali rendah, terutama dalam skala besar. Proses seperti pemilahan, pencacahan, dan pembalikan tumpukan membutuhkan kerja fisik yang intensif. Produktivitas hanya mampu skala Kecil atau produktivitas rendah karena kapasitas terbatas. Sebagian besar pengolahan dilakukan secara lokal atau komunitas, sehingga sulit memenuhi kebutuhan dalam jumlah besar. Keterbatasan penggunaan teknologi atau tanpa alat canggih, seperti mesin pencacah atau pengaduk, kualitas dan kuantitas pupuk yang dihasilkan dapat bervariasi dan tidak standar. Faktor Risiko kesehatan karena adanya paparan mikroorganisme melalui proses komposting melibatkan dekomposisi bahan organik yang menghasilkan mikroorganisme, gas berbahaya seperti metana, dan bau tidak sedap, yang dapat membahayakan kesehatan pekerja. Cedera fisik karena pemrosesan manual berisiko menyebabkan cedera, seperti luka dari benda tajam dalam sampah atau ketegangan otot akibat pekerjaan berat. Kurangnya APD atau tanpa perlengkapan pengamanan pribadi seperti sarung tangan, masker, dan sepatu pelindung, pekerja rentan terhadap infeksi atau iritasi. Keamanan resiko kebakaran karena tumpukan kompos yang besar dapat memicu panas internal karena aktivitas mikroba, meningkatkan risiko kebakaran jika tidak diawasi. Pencemaran lingkungan dapat terjadi jika tidak dikelola dengan baik, cairan lindi dari sampah organik dapat mencemari tanah dan air. Kurangnya standar karena cara kerja sistem manual sering kali kurang memiliki standar operasional, sehingga keamanan proses kurang terjamin. Dengan demikian metode tradisional pengolahan sampah menjadi pupuk memiliki banyak keterbatasan dalam hal efisiensi dan produktivitas, sementara risiko kesehatan dan keamanan cukup tinggi. Meskipun metode ini ramah lingkungan dan dapat dilakukan dengan biaya rendah, skala pengolahan yang terbatas dan tingginya resiko membuat pengembangan teknologi, seperti penggunaan robot, menjadi solusi yang sangat dibutuhkan.

## **METODE PENELITIAN**

### **1. Desain Robot:**

Robot dirancang dengan sistem mekanik, elektronik, dan perangkat lunak yang terintegrasi, terdiri dari:

- a. Sistem penghancur sampah untuk memecah material organik menjadi ukuran yang lebih kecil.
- b. Sistem fermentasi dengan kontrol suhu dan kelembaban.
- c. Sistem pemilah untuk memisahkan material organik dari material anorganik.

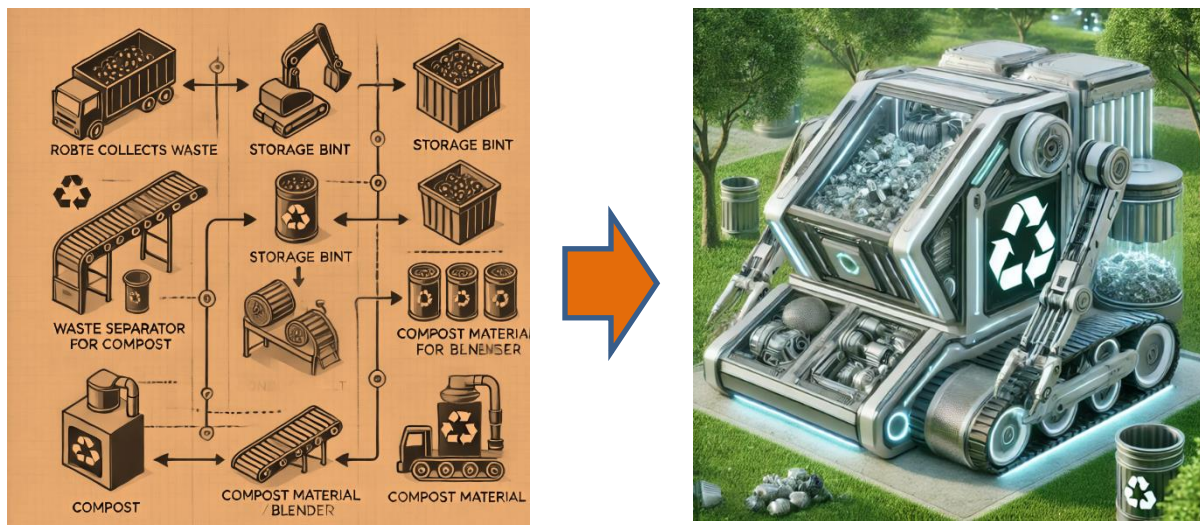
### **2. Teknologi yang digunakan, antara lain:**

- a. Sensor optik dan sensor kelembaban untuk mendeteksi jenis sampah dan kondisi fermentasi.
- b. Algoritma berbasis kecerdasan buatan untuk mengoptimalkan proses pemilahan dan pengolahan.

- c. Panel kontrol untuk memonitor dan mengontrol seluruh proses.
3. Proses Pengolahan, yaitu:
- a. Sampah organik dimasukkan ke dalam sistem penghancur.
  - b. Material yang telah dihancurkan diarahkan ke sistem fermentasi.
  - c. Setelah proses fermentasi selesai, pupuk organik siap dikemas.

### ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pengujian dilakukan dengan menggunakan sampah organik rumah tangga dan limbah pertanian. Robot mampu mengolah rata-rata 1 ton sampah per hari dengan tingkat konversi menjadi pupuk sebesar 85%. Sistem otomatisasi memungkinkan efisiensi energi dan waktu, serta mengurangi kebutuhan tenaga kerja manusia. Dibandingkan dengan metode manual, robot ini menunjukkan peningkatan produktivitas hingga 300%.

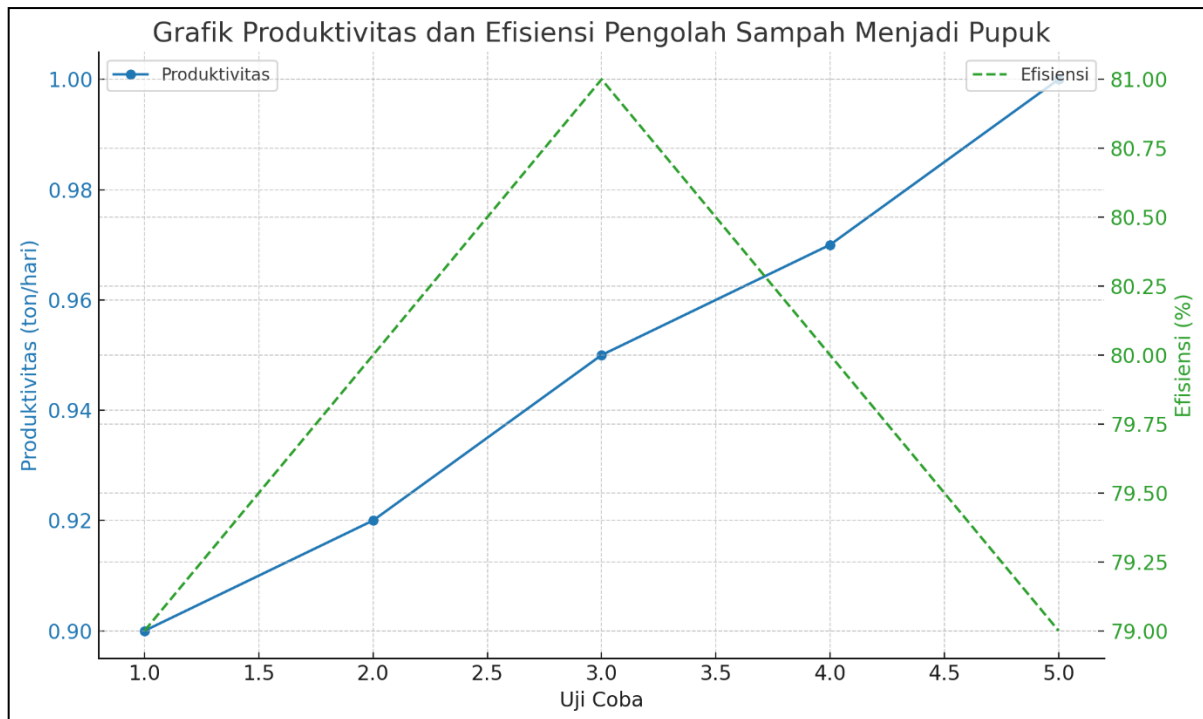


**Gambar 1. Proses Pengambilan sampah sampai menjadi Pupuk Oleh Robot**

Gambar 1 menunjukkan proses pembuatan pupuk diawali dari pengambilan sampah oleh robot, dimasukkan ke dalam storage atau penyimpan sampah, di kirim melalui konveyor masuk dalam tahap pemisahan sampah yang dapat diproduksi menjadi pupuk, pengolah bahan pupuk menggunakan fermentasi dan selanjutnya dikeluarkan menjadi pupuk yang berkualitas tinggi sebanyak 1 ton perhari.

**Tabel 1. Hasil Uji Coba Robot Pengolah Sampah Organik**

Uji Coba	Produktivitas (ton/hari)	Efisiensi (%)
1	0.90	79
2	0.92	80
3	0.95	81
4	0.97	80
5	1.00	79



**Gambar 2. Grafik produktivitas dan efisiensi pengolah sampah menjadi pupuk**

Cara kerja robot berbasis sensor dan aktuator memainkan peran penting dalam pemisahan sampah dan produksi pupuk. Sensor optik digunakan untuk mendeteksi jenis sampah dengan memindai

karakteristik fisik material, seperti warna dan tekstur. Material organik yang terdeteksi diarahkan ke sistem penghancur menggunakan aktuator pneumatik, sedangkan material anorganik dipisahkan dan dikeluarkan dari proses. Setelah sampah dihancurkan menjadi ukuran kecil, sensor kelembaban memonitor tingkat kelembaban material untuk memastikan kondisi ideal selama fermentasi. Aktuator mekanis mengatur distribusi material ke dalam kompartemen fermentasi yang dilengkapi dengan pengontrol suhu otomatis.

Proses fermentasi berlangsung dengan bantuan sistem ventilasi aktif untuk mempertahankan sirkulasi udara. Setelah fermentasi selesai, aktuator lain memindahkan pupuk organik yang telah matang ke unit pengemasan. Berkat integrasi ini, robot mampu mengolah hingga 1 ton sampah per hari sesuai dengan hasil uji coba yang ditampilkan pada Tabel 1.

Seperti ditunjukkan pada gambar 2, yang mana grafik menunjukkan hubungan antara produktivitas dan efisiensi dari pengolahan sampah menjadi pupuk berdasarkan 5 kali uji coba. Grafik biru menunjukkan produktivitas (ton/hari), sedangkan grafik hijau dengan garis putus-putus menunjukkan efisiensi (%).

## **PENUTUP / KESIMPULAN**

Robot pengolah sampah organik yang dirancang dalam penelitian ini telah membuktikan kemampuan untuk mengolah sampah organik menjadi pupuk dengan produktivitas tinggi. Sesuai hasil simulasi uji coba sebanyak 5 kali menunjukkan produktivitas pupuk tertinggi adalah 1 Ton per hari tetapi nilai efisiensinya hanya 79%, dan nilai optimum produktivitas adalah 0.95 Ton per hari dengan nilai efisiensi 81%. Implementasi robot ini diharapkan dapat menjadi solusi inovatif untuk pengelolaan sampah organik secara berkelanjutan dan mendukung pertanian organik.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Ade Barokah, Nur Rachman Supadmana Muda (2024). *AMOR KAMIKAZE DRONE*. IJNRSM Vol 4(6), 60-64

Adi Setiawan, NRS Muda (2024). *Adi Drone Can Be Self Destruction Based on AI*. IJNRSM Vol 4(6), 110-120

Nur Rachman Supadmana Muda (2024), *Analysis of Stable Flight of Poltekad Eagle Drone Using ANSYS Method*, Jurnal Penelitian Pendidikan IPA Vol 10(11), 9173-9179

Nur Rachman Supadmana Muda (2024), *Design and Build a Seawater Distillation System with a Capacity of 100 Liters per Hour*, International Journal of IJNRSM Vol 4(7), 300-310

Nur Rachman Supadmana Muda (2024), *Aplikasi Coding Sistem Telemetry pada Robot Tempur Menggunakan Koneksi Firebase ke Spreadsheet*, IJNRSM Vol 4(1), 361-368

Daru Argya Yudistira, NRS Muda (2024), *Design and Development of Garuda Kamikaze Drone Based on ESP32*, International Journal of IJNRSM Vol 4(6), 1-7

- Dede Lucky, NRS Muda (2024), *Design and Build Spartan Kamikaze Drones*, International Journal of IJNRSM Vol 4(6), 30-40
- Hasby, NRS Muda (2024), *RANCANG BANGUN ROBOT HUMANOID HASBY UNTUK MENJAGA KESATRIAN POLTEKAD*, International Journal of IJNRSM 4 (4), 27-44
- Hasby Fajrus Shodiq, NRS Muda (2024), *Agricultural robots assist humans in planting, maintaining, and harvesting rice*, International Journal of IJNRSM Vol 4(5), 30-40
- Nur Rachman Supadmana Muda (2024), *Metode Mencegah Ransomware*, IJNRSM Vol 4(7), 351-360
- Maulana Hasan, NRS Muda (2024), *Rancang Bangun Robot Ranjau Anti Tank Dengan Detektor Vlf (Very Low Frequency) dan Pulse Induction (PI)*, International Journal of IJNRSM Vol 4(2), 1-8
- Maulana Hasan, NRS Muda (2024), *Design and Develop Autonomous 3 In 1 Agricultural Robots For Farming*, IJNRSM Vol4(5), 56-65
- Maulana Hasan, NRS Muda (2024), *DESIGN AND DEVELOP KAMIKAZE DRONE PETIR-1 FOR FUTURE BATTLEFIELD*, IJNRSM Vol 4(6), 40-50
- M Yuslan, NRS Muda (2024), *Development of Autonomous Robot for Coffee Bean Picking with RGB Camera Based Color Detection Technology*, International Journal of IJNRSM Vol 4(5), 250-260
- Nur Rachman Supadmana Muda (2024), *Data of 16 Caliber 100 mm Caliber Terrain Artillery Rocket with 300 km Firing Range Based on Hybrid Hypersonic Fuel*, International Journal of IJNRSM Vol 4(6), 70-72
- NM Hidayat, NRS Muda, MM Hudha (2021). *Implementasi Metode Stereo vision Pada Robot Tempur CIA Versi N2MR3 Dengan Menggunakan Dua Kamera*, Jurnal Telkommil, 2021
- Nur Rachman Supadmana Muda, Ridwan Asri Sudarsono (2024). *DESIGN OF ENEMY DESTROYER KAMIKAZE DRONE BY DIPOLE\_31 TECHNOLOGY*. JURNAL PENGABDIAN MANDIRI, 3(11), 1055–1066. <https://doi.org/10.53625/jpm.v3i11.8990>
- Nur Rachman Supadmana Muda (2024), *Design and Construction of A Remotely Controlled Multy-Tasking Chain-Wheel Combat Robot*, Eduvest Vol 4(3), pp 723-740
- Nur Rachman Supadmana Muda (2024), *Design Of Enemy Detection System Using Identification Friend Or Foe (IFF) Method Based On AI*, International Journal of IJNRSM Vol 4(3), 20-26
- Nur Rachman Supadmana Muda, Bilqis Faranadila (2024), *Robot Roda Rantai“BM” Penyapu Ranjau Berbasis IoT*, Jurnal Cakrawala Ilmiah Vol 4(1), 4115-4122
- Nur Rachman Supadmana Muda (2024), *Implementasi Rute Patroli Menggunakan Embarcadero Delphi Menggunakan Tool Shape Yang Disandikan*, International Journal of IJNRSM Vol 2(3), 20-28
- Nur Rachman Supadmana Muda (2024), *Rancang Bangun Robot BM Berbasis AI*, IJNRSM Vol 2(2), 1-8
- Nur Rachman Supadmana Muda, M.Faisal Fadilah, Bilqis Faranadila (2024), *Prototype of Communication System from HT with HP Using Tone Encoder Decoder Based on Interface Method*, International Journal of Research Publication and Reviews (IJRPR) Vol 5(9), 2760-2763

- Nur Rachman Supadmana Muda (2024), *Rancang Bangun Robot Roda Mendeteksi Ranjau Anti Tank Berbasis NRS Muda Methods*, IJNRSM Vol 1(2), 7-14
- Nur Rachman Supadmana Muda, Bilqis Faranadila, Muhammad Faisal Fadilah, "DESIGN OF WHEEL ROBOT TO DETECT ANTI-TANK MINES BASED ON NRS MUDA METHODS", *Journal of Innovation Research and Knowledge* Vol 4(4), 2439- 2446, 2024
- Nur Rachman Supadmana Muda (2024), *Rancang Bangun Robot NRS MUDA Mendeteksi Ranjau Anti Tank Berbasis Teknologi AI*, IJNRSM Vol 1(1), 1-8
- Nur Rachman Supadmana Muda (2024), *Implementation of a Power Management System on Combat Robots based on a Hybrid Energy Storage System*, *Asian Journal of Engineering, Social and Health* Vol 3(3), 475-485
- Nur Rachman Supadmana Muda (2024), *Design and Construction of A Remotely Controlled Multy-Tasking Chain-Wheel Combat Robot*, *eduvest* Vol 4(3), 723-740
- Nur Rachman Supadmana Muda (2024), *DESIGN OF COFFEE FRUIT HARVESTING ROBOT BASED ON MICROCONTROLLER-BASED MATURITY LEVEL*, *International Journal of IJNRSM* Vol 4(6) 80-93
- Nur Rachman Supadmana Muda (2024), *Implementation of Seismic Sensor to Detect Tank*, *Journal of World Science* Vol 3(2), 202-207
- Nur Rachman Supadmana Muda (2024), *Implementation of Multisensor to Detect Vibration, Sound and Image of Combat Vehicles Use Artificial Neural Nefourrks*, *International Journal of Innovative Science and Research Technology* Vol 9(2), 1217-1223
- Nur Rachman Supadmana Muda (2024), *Design and Construction of a Rotary Wing UAV Rotary Wing Anti Jamming Quadcopter Type*, *International Journal of Research Publication and Reviews (IJRPR)* Vol 5(2), 2015-2021
- Nur Rachman Supadmana Muda (2024), *Design and Manufacture of Eagle Robot Drone for Reconnaissance*, *International Journal of Research Publication and Reviews (IJRPR)* Vol 5(2), 2006-2014
- Nur Rachman Supadmana Muda (2023), *Design of an Anti-Tank Rocket Launcher Drone*, *International Journal of Research Publication and Reviews (IJRPR)* Vol 4(9), 1528-1537
- Nur Rachman Supadmana Muda (2023), *Hexacopter Drone Prototype Equipped with a 90 mm Caliber Rocket Launcher*, *IJISRT* Vol 8(8), 1400-1404
- NRS Muda, ING Wardana, N Hamidi, L Yuliati, G Witjaksono, *Electron spins coupling of coconut shell activated nanocarbons in solid propellant on improving to the thrust stability and specific impulses*, *Journal of Mechanical Engineering and Sciences*, Vol 12(4), 4001-4007
- Nur Rachman Supadmana Muda, T Andri A , 2024, *Prototype of Corn Seed Planting Robot Based on RASPI 4.0*, IJNRSM Vol4(5), 56-65
- Nur Rachman Supadmana Muda (2024), *Implementation Of Backbone Communication Security System Between Controller And Operator In Tank Vehicle*, *International Journal of IJNRSM* Vol 4(5), 220-227

- Nur Rachman Supadmana Muda, Baihaqy (2024), *Automatic Spraying Tool for Coffee Plants in the coffee Plantation in Bumiaji village Batu east java based on IoT*, IJNRSM Vol 4(5), 200-205
- Nur Rachman Supadmana Muda, Yosera Rico (2024), *Designing of a Corn Seed Planting Robot Using Microcontroller and LIDAR in the Modern Agriculture*, International Journal of IJNRSM Vol 4(5), 170-180
- Nur Rachman Supadmana Muda, Yedi (2024), *Design And Development Of The Angel Kamikaze Drone Based On Object Recognition Using Image Processing*, International Journal of IJNRSM Vol 4(6), 80-94
- NRS Muda, M.F.Fadilah, B.Faranadila (2024), *Implementation of NRS Method for Controlling Anti-Tank Missile Caliber 100mm*, IJNRSM VOL 4(7), 11-20
- Rendy Sulistia, NRS Muda (2024), *IJNRSM VOL 4(5) SPECIAL EDITION OF UTS 45 CREATE AND IMPLEMENT AN IOT-POWERED ROBOT FOR HARVESTING RICE*, International Journal of IJNRSM Vol 4(5), 41-50
- Hasby Fajrus Shodiq, NRS Muda (2024), *Agricultural robots assist humans in planting, maintaining, and harvesting rice*, International Journal of IJNRSM Vol 4(5), 30-40
- RDA Navalino, NRS Muda, MAE Hafizah, Y Ruyat (2024), *Analysis of carbon nano particle variant as the propellant fuel to increase specific impulses of rockets*, F1000Research Vol 12(1414), 1414
- Nur Rachman Supadmana Muda (2024), *Design and Development of a Double Blade Quadcopter Drone with the Ability to Carry Minimi Weapons and Maneuver a Distance of 50 km Using Waypoints*, IJNRSM Vol4(7), 301-309
- Nur Rachman Supadmana Muda (2024), [Design and Development of a Terrain Artillery Rocket with Four Launchers of 90 mm Caliber and a Range of up to 150 km](#), International Journal of IJNRSM Vol 4(7), 250-256
- Ridwan, NRS Muda (2024), *Design of Smart Farmer Robot Dipole31 to Increase Rice Yield in Indonesia*, IJNRSM Vol4(5), 21-30
- Setiaji Kharis, Nur Rachman Supadmana Muda. (2024), "Design and Build a Gelatik version of the Kamikaze Drone In the operation against the Sparatists in Battle Area Based on ESP32", International Journal of IJNRSM Vol 4(6), 20-26
- Nur Rachman Supadmana Muda (2024), *Design and Build Plastic Waste Processing Robots in Indonesia to Support Sustainable Environmental Management*, International Journal of IJNRSM Vol 4(7), 200-210
- Tri Setyo Utomo, NRS Muda (2024), *DESIGN OF AN ESP32-BASED V 3.S.U DRONE WITH EXPLOSIVE SYSTEM INTEGRATION*, International Journal of IJNRSM Vol 4(6), 110-116
- Yudi Sopandi, NRS Muda (2024), "Design of a wikan kamikaze drone based on ESP32", International Journal of IJNRSM Vol 4(6), 80-86
- Nur Rachman Supadmana Muda (2024), *Design and Development of a Terrain Artillery Rocket with Four Launchers of 90 mm Caliber and a Range of up to 150 km*, International Journal of IJNRSM Vol

4(7), 250-256

Nur Rachman Supadmana Muda, Hasby Fajrus Shodiq (2024), "DESIGN AND DEVELOPMENT OF A STEALTH UNIC FOR SILENT OPERATION WITH ESP32-BASED AUTONOMOUS CONTROL", JURNAL CAKRAWALA ILMIAH VOL 4(4), 429-442

Nur Rachman Supadmana Muda (2024), "A Study on Drone Logistics and Control Range Using ANSYS Simulation", International Journal of IJNRSM VOL 4(7), 180-190

Nur Rachman Supadmana Muda (2024), "Design and Development of Insect Drones for Autonomous Reconnaissance", International Journal of IJNRSM VOL 4(7), 201-208

Nur Rachman Supadmana Muda (2024), "UTILIZATION OF CD CHIPS AS SOLAR CELLS TO GENERATE 1000 WATTS POWER", International Journal of IJNRSM VOL 4(7), 201-208

Nur Rachman Supadmana Muda (2024), "Nur Rachman Supadmana Muda about Implementation of Falcon Hexacopter Drone with Cal 5.56 Weapon for Combat Operations", International Journal of IJNRSM VOL 4(7), 150-160

Nur Rachman Supadmana Muda (2024), *Development of a Satellite-Based Guidance System for Ballistic Missiles with a Range of 2000 km*, International Journal of IJNRSM VOL 4(7), 1-25

Nur Rachman Supadmana Muda (2024), [Implementation of NRS Method for Controlling Anti-Tank Missile Caliber 100mm](#), International Journal of IJNRSM VOL 4(7), 30-41

Nur Rachman Supadmana Muda (2024), *Implementation of a Robot Weapon System with Climbing Ability for Tactical Operations*, International Journal of IJNRSM VOL 4(7), 90-99

Nur Rachman Supadmana Muda (2024), *Two-Launcher Missile Based on Artificial Intelligence*, International Journal of IJNRSM VOL 4(7), 100-110

Nur Rachman Supadmana Muda (2024), *Development of a Satellite-Based Guidance System for Ballistic Missiles with a Range of 2000 km*, International Journal of IJNRSM VOL 4(7), 1-15

Nur Rachman Supadmana Muda (2024), *Design of a Microdrone with AI-based Control for Long-Distance and High-Speed Operations*, International Journal of IJNRSM VOL 4(7), 451-457

Nur Rachman Supadmana Muda (2024), *Trimodal Autonomous Drone with 3 Hours Flight Duration and 2000 km Range*, International Journal of IJNRSM VOL 4(7), 401-409

Nur Rachman Supadmana Muda (2024), *Pengembangan Microdrone VTOL dengan Kemampuan Manuver Tinggi, Kecepatan 250 km/jam, Durabilitas 60 Menit, dan Anti Jamming*, IJNRSM VOL 4(7), 551-557

Nur Rachman Supadmana Muda (2024), *DESIGN AND DEVELOPMENT OF A STEALTH UNIC FOR SILENT OPERATION WITH ESP32-BASED AUTONOMOUS CONTROL*, Jurnal Cakrawala Ilmiah VOL 4(4), 429-442

Nur Rachman Supadmana Muda (2024), *Design of a Seeker System in Missiles Equipped with High Accuracy, High Speed, and Anti-Radar Detection Based on Artificial Intelligence*, IJNRSM Vol4 (7), 601-701

- Nur Rachman Supadmana Muda (2017), *The Total Impulse Study Of Solid Propellants Combustion Containing Activated Carbon From Coconut Shell As A Catalyst*, International Conference "Sustainable Development Goals 2030 Challenges and Its Solutions" ,Vol 1(1) 425-433
- Nur Rachman Supadmana Muda, D. Safanabila (2024), *Rancang Bangun Robot Harvest Berbasis Raspberry Pi dan Solar Cell*, IJNRSM Vol4 (8), 1-10
- Nur Rachman Supadmana Muda, D. Safanabila (2024), *Metode Pembuatan Amonium Perklorat dengan Produksi 1 kg per Minggu*, IJNRSM Vol4 (7), 950-954
- Nur Rachman Supadmana Muda (2024), *Uji Simulasi Desain Roket kaliber 70 mm MLRS Poltekad Anti Serangan Udara Menggunakan MATLAB R2024b*, IJNRSM Vol4 (7), 800-808
- Nur Rachman Supadmana Muda (2024), *IMPLEMENTASI MATLAB UNTUK ANALISA TRAYEKTORI RUDAL DENGAN JARAK 350 KM, KETINGGIAN 2 KM, KECEPATAN 3 MACH, DAN SISTEM PROPULSI HYBRID*, IJNRSM Vol 4 (7), 801-902
- Nur Rachman Supadmana Muda (2024), *Design and Development of Humanoid Drone Based on Autonomous* , International Journal of IJNRSM VOL 4(8), 51-60
- Nur Rachman Supadmana Muda (2024), *Robot Pembersih dan Pengolah Sampah Sungai menjadi Bahan Pupuk* , International Journal of IJNRSM VOL 4(7), 271-275
- Nur Rachman Supadmana Muda (2024), *Implementation of Coplax Hexacopter Drone with Cal 5.56 Machine Gun Weapon for Combat Operations*, International Journal of IJNRSM VOL 4(7), 120-131
- Nur Rachman Supadmana Muda (2025), *RANCANG BANGUN ROBOT UNTUK DISABILITAS KAKI MULTI SIZE*, IJNRSM VOL 5(1), 31-44
- Nur Rachman Supadmana Muda (2024), *Uji Simulasi Desain Roket kaliber 70 mm MLRS Poltekad Anti Serangan Udara Menggunakan MATLAB R2024b* , IJNRSM VOL 4(7), 800-808
- Nur Rachman Supadmana Muda (2025), *Desain dan Implementasi Robot Pengolah Sampah Organik Berbasis Autonomous Menjadi Pupuk dengan Produktivitas 1 Ton Per Hari*, JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT (BESIRU) VOL 2(1), 9
- Nur Rachman Supadmana Muda (2025), *Design and Build a Drone Capture Weapon System Using Nets*, International Journal of IJNRSM VOL 5(1), 1-8
- Nur Rachman Supadmana Muda (2024), *Desain Roket Multi Launcher Kaliber 70mm Terintegrasi dengan Sistem Radar Anti-Serangan Udara: Studi Kasus MLRS Poltekad "*, International Journal of IJNRSM VOL 4(7), 850-860
- Nur Rachman Supadmana Muda (2024), *The Robot Helps Humans Harvest Rice*, International Journal of IJNRSM VOL 4(7), 1-12
- Nur Rachman Supadmana Muda (2024), *Design of Oleng HERO DRONE BASED ON IoT*, International Journal of IJNRSM VOL 4(6), 1-6
- Nur Rachman Supadmana Muda (2024), *Nur Rachman Supadmana Muda About Robot Design of Modern Agriculture* , HARVEST ROBOT VOL 1 , 1-20

- Nur Rachman Supadmana Muda (2024), *CONTROL AND TELEMETRY SYSTEM FROM HUMANOID ROBOT TO BASE STATION USING A FREQUENCY OF 7 GHz*, International Journal of IJNRSM VOL 4(6), 1-12
- Nur Rachman Supadmana Muda (2024), *Design and Development of Insect Drones for Autonomous Reconnaissance*, International Journal of IJNRSM VOL 4(7), 201-207
- Nur Rachman Supadmana Muda (2024), *DESIGN OF ENEMY DETECTION SYSTEM USING IDENTIFICATION FRIEND OR FOE (IFF) METHOD BASED ON AI*, International Journal of IJNRSM VOL 4(3), 1-6
- Nur Rachman Supadmana Muda, Said, Hana D (2022). *Elektronika Sistem Senjata PENERAPAN SENSOR LIGHT DISTANCE AND RANGING PADA ROBOT BERKAKI 6 (HEXAPOD) UNTUK PEMETAAN LOKASI BERBASIS RASPBERRY PI 3: Teknologi*. Jurnal Elkasista Jilid 3, 1-7
- Prisca, Chorina, Nur Rachman Supadmana Muda (2023), *Implementasi Backbone Network Security System Menggunakan Firewall Pada Komunikasi Hybrid*, Jurnal Telkommil VOL 2(1), 49-54
- Salman, Nur Rachman Supadmana Muda (2017), *KETEPATAN DAN KECEPATAN PEMBIDIKAN PISIR PENJERA PADA LATIHAN BIDIK KERING MENGGUNAKAN FUZZY LOGIC*, Prosiding SNATIF, 289-296
- AP Sari, Nur Rachman Supadmana Muda (2018), *Sistem Kendali Jarak Jauh Senjata Ss2 Pada Pasukan Dengan Metode Proportional Integral Derivative (PID)*, Jurnal Teknik Elektro dan Komputer TRIAC, Vol 5(2) 71-77
- AP Sari, Nur Rachman Supadmana Muda (2018), *Telekomunikasi Militer IMPLEMENTASI DESIGN MAKET PETA 3D BERBASIS AUGMENTED REALITY (AR) DENGAN METODE MARKER BASED TRACKING: Teknologi*, Jurnal Telkommil, Vol 53 1-10
- R Agustiady, NRS Muda, D Minggu, C Herkariawan (2021), *Design of distance sensing and distance using quadcopter drone based on face recognition method*, IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Vol 3(1098)
- PP Wissha, NRS Muda, F Kholid, D Widiatmoko (2024), *Sistem Monitoring Suhu Pada Kegiatan Lapangan Personel TNI-AD Berbasis Internet of Things (IoT) Menggunakan Bot Telegram Secara Real Time*, JTEIN: Jurnal Teknik Elektro Indonesia, VOL 5(2), 299-308 (SINTA-4)
- A Aloy, NRS Muda (2024), *Aloy Drone As LONG-RANGE DESTRUCTION*, International Journal of IJNRSM, 2024, VOL 4(6), 170-178
- NRS Muda, YR Fahmi (2024), *Designing of a Corn Seed Planting Robot Using Microcontroller and LIDAR in the Modern Agriculture*, International Journal of IJNRSM, 2024, VOL 4(5), 170-178
- Nur Rachman Supadmana Muda (2024), *Telemetry System Coding Application on Combat Robots Using Firebase Connection to Spreadsheets*, International Journal of IJNRSM, 2024, VOL 4(5), 170-178