

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil Alamin, segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan taufik, hidayat, dan inayahnya. Karena atas ridho dan kuasa-Nya penyusunan Laporan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan meskipun memang masih jauh dari kata baik. Sholawat beserta salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita Baginda Rasul dan Nabi Besar Muhammad SAW yang telah menuntun kita pada cahaya yang terang benderang, kepada para keluarganya, para sahabatnya serta kepada kita sebagai umatnya.

Laporan Tugas Akhir yang berjudul **“IMPLEMENTASI *INVERSE KINEMATICS* DAN KONTROL PID UNTUK PERGERAKAN *MOBILE ROBOT MECANUM WHEELS*”** disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan program studi pendidikan di Universitas Siliwangi khususnya pada Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik.

Selama menyusun skripsi ini penulis banyak mengalami tantangan, hambatan, dan menyadari bahwa tidak mungkin menyelesaikannya tanpa bantuan, bimbingan, serta kontribusi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan nikmat, karunia dan ridho-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir.
2. Kedua orang tua, Bapak Yadi Supriyadi dan Ibu Lia Karmelia, serta Keluarga besar atas doa yang dipanjatkan kepada Allah SWT, kasih sayang, dukungan moril maupun materil, serta motivasi tiada henti yang telah diberikan kepada penulis. Selain itu juga mengenang Alm. Ayah dan Alm. Kakek yang menjadi sumber inspirasi dan semangat yang tak pernah padam.

3. Bapak Prof. Dr. Eng. Ir. H. Aripin, IPU., ASEAN Eng. Dekan Fakultas Teknik, Universitas Siliwangi.
4. Bapak Ir. Firmansyah Maulana S.N., S.T., M.Kom., IPM., ASEAN Eng. Ketua Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Siliwangi dan selaku dosen penguji II, yang telah memberikan atas waktu dan dedikasi yang telah diberikan dalam menguji penelitian ini secara cermat. Masukan berharga serta pandangan kritis yang Bapak sampaikan sangat membantu dalam proses evaluasi, perkembangan, dan penyempurnaan penelitian ini. Dukungan Bapak memiliki peran penting dalam peningkatan kualitas penelitian ini.
5. Bapak Dr. Ir. Edvin Priatna, S.T., M.T. selaku dosen wali dan pembimbing I, yang telah memberikan bimbingan, motivasi, serta dukungan selama proses penelitian ini. Bapak juga telah memberikan arahan dan masukan yang berharga, serta membantu dalam mengarahkan penelitian ini menuju kesuksesan. Kontribusi dan dedikasi Bapak menjadi landasan penting dalam penyelesaian penelitian ini.
6. Bapak Ir. Imam Taufiqurrahman, S.Pd., M.T. selaku dosen pembimbing II, yang telah memberikan bimbingan, motivasi, serta dukungan sepanjang proses penelitian ini. Bapak senantiasa memberikan arahan, dorongan, dan inspirasi untuk terus maju dalam menghadapi setiap tantangan dengan semangat. Selain itu, masukan berharga yang Bapak berikan sangat membantu dalam mengembangkan ide-ide kreatif serta menemukan solusi dalam penelitian ini menuju kesuksesan. Kontribusi dan dedikasi Bapak menjadi fondasi penting dalam penyelesaian penelitian ini.

7. Bapak Dr. Ir. Asep Andang, S.T., M.T., IPU., ASEAN Eng. selaku dosen penguji I, yang telah memberikan kontribusi berharga dalam proses pengujian dan evaluasi penelitian ini. Pandangan kritis serta masukan yang Bapak berikan sangat berarti dalam penyempurnaan penelitian ini dan pengembangannya ke depan. Dukungan dan saran yang diberikan sangat dihargai sepanjang proses penelitian ini.
8. Seluruh dosen Jurusan Teknik Elektro Universitas Siliwangi yang telah memberikan ilmu dan wawasan dalam berbagai disiplin keilmuan yang bermanfaat. Ilmu yang diberikan menjadi dasar yang kuat bagi penulis dalam menjalankan penelitian ini.
9. PT. Melu Bangun Wiweka atas kesempatan berharga yang telah diberikan selama menjalani kerja praktek. Pengalaman yang diperoleh tidak hanya memperluas wawasan dan keterampilan di dunia profesional, tetapi juga menjadi bekal dalam pengembangan diri dan penerapan ilmu di dunia kerja.
10. Nadia Nurul Fadhilah yang selalu memberikan semangat, motivasi, dan dukungan sepanjang proses penelitian ini. Selain itu juga yang telah kebersamai suka atau duka saat proses penelitian, sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.
11. Andre Taufik Firdaus, Haykal Ikhsan Wijaya, Sayyid Qhuthb Abdul Hakim, dan Ujang Yana Taryana yang telah kebersamai, memberikan bantuan, dan berdiskusi selama proses penelitian ini. Dukungan dan kebersamaan ini menjadi bagian dalam kelancaran dan penyelesaian penelitian ini.
12. Teman – teman seperjuangan Nyantong Project Team Adityo Pratama, Andre Taufik Firdaus, Denaro Alfiandito, Raditya Akbar Fadhilah, Ujang Yana

Taryana, Bakti Salathinul Fata Asadulloh, Hasbi Anugrah, Muhammad Yogi Prayoga, Pipik Taufik Hidayat, Putra Hamzah Kautsar, yang telah kebersamai dalam setiap proses, diskusi, serta perkembangan dalam dunia perkuliahan di Teknik Elektro.

13. Teman – teman dari komunitas Elco (Electrical Control) dan tim Mobil Listrik RAKISA, yang telah kebersamai serta mendampingi penulis dalam berbagai kompetisi di bidang elektro. Kebersamaan ini tidak hanya membawa pengalaman berharga, tetapi juga mendorong pencapaian prestasi.
14. Teman – teman Mahasiswa Jurusan Teknik Elektro Angkatan 2021, serta rekan-rekan lainnya yang telah mendukung selama proses penelitian ini.
15. UKM Taekwondo Universitas Siliwangi yang telah menjadi wadah pembinaan karakter, kedisiplinan, dan sportivitas. Melalui organisasi ini, penulis memperoleh pengalaman berharga dalam pengembangan diri di luar bidang akademik, serta kesempatan untuk meraih prestasi di bidang olahraga yang turut membentuk mental tangguh dan semangat pantang menyerah.
16. Tazmania Taekwondo Club, khususnya kepada Sbmnim Odoy, Amih, Coach TARASADAR Ardi Muhammad Fauzi, Ebylla Agusti, Riko Irsyad Hamdi, Nisrina A'yunin Zainun, Zulfi Erdiansyah, yang telah menjadi keluarga dalam perjalanan penulis di dunia bela diri. Melalui klub ini, penulis memperoleh pengalaman berharga dalam mengajar, melatih, serta menanamkan nilai-nilai disiplin dan sportivitas. Dukungan dan kebersamaan yang terjalin telah memberikan semangat baru serta rasa kekeluargaan yang mendalam di luar lingkungan akademik.

17. SIXTAS Team yang telah menjadi bagian dalam perjalanan di dunia Taekwondo. Dukungan dan kebersamaan kalian telah menjadi sumber energi dalam setiap langkah untuk menyelesaikan Tugas Akhir
18. Pengcab Taekwondo Kota Tasikmalaya serta Bidang Wasit Taekwondo Kota Tasikmalaya atas bimbingan dan kesempatan untuk terus menimba ilmu. baik sebagai atlet maupun pelatih, serta memperluas wawasan dalam aspek kepelatihan dan perwasitan yang sangat berharga.
19. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah memberikan do'a dengan tulus dan motivasi sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir.
20. Kepada diri sendiri atas usaha yang telah dilakukan, mulai dari proses merancang, menguji, hingga menganalisis setiap hasil pengujian dengan sabar dan teliti. Banyak tantangan yang dihadapi selama penelitian ini, baik dalam hal teknis maupun pengelolaan waktu, namun saya bersyukur dapat melaluinya dengan komitmen untuk terus belajar dan berkembang.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan baik dari segi penyampaian ilmu serta format penulisan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa yang akan datang. Akhir kata, semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan dan dapat memberikan kontribusi positif bagi perkembangan ilmu pengetahuan di bidang Teknik Elektro.

Tasikmalaya, 17 Juli 2025



Moch Yuangga Permana