

ABSTRAK

RANCANG BANGUN ALAT PELARUT PADA PCB BERBASIS ANDROID

(2025:xiv+68 Halaman+50Gambar + 13 Tabel + 11 Lampiran)

NURJANNAH TANTI ANDINI

062230330812

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

PROGRAM STUDI DIII TEKNIK

TELEKOMUNIKASI POLITEKNIK NEGERI

SRIWIJAYA

Penelitian ini membahas perancangan dan pembuatan alat pelarut pada *Printed Circuit Board* (PCB) berbasis Android untuk meningkatkan efisiensi dan keamanan proses pelarutan pada pembuatan PCB. Sistem yang dikembangkan menggunakan mikrokontroler ESP32 sebagai pusat kendali, sensor suhu MLX90614 untuk pemantauan suhu larutan secara *real-time*, *Real Time Clock* (RTC) DS3231 untuk pengaturan waktu pelarutan, serta motor servo MG995 untuk menggerakkan wadah pelarut secara otomatis. Proses monitoring dan kontrol alat dilakukan melalui aplikasi *Blynk* pada perangkat Android, sehingga pengguna dapat memantau suhu, mengatur waktu pelarutan, dan mengendalikan alat dari jarak jauh. Hasil pengujian menunjukkan bahwa alat ini mampu mempercepat proses pelarutan PCB, meningkatkan konsistensi kualitas hasil, serta mengurangi risiko paparan bahan kimia berbahaya bagi operator. Sistem otomatis ini juga memberikan kemudahan dalam monitoring dan pengendalian proses, serta meningkatkan efisiensi produksi dibandingkan metode manual. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam pengembangan alat otomatisasi berbasis IoT di bidang manufaktur PCB serta memberikan kontribusi bagi peningkatan keselamatan dan produktivitas kerja

Kata Kunci: Alat Pelarut PCB, aplikasi Android.

ABSTRACT

DESIGN AND CONSTRUCTION OF ANDROID-BASED PCB SOLVENT TOOL

(2025:xiv+68 Pages + 50 Images + 13 Tables + 11 Attachments)

NURJANNAH TANTI ANDINI

062230330812

ELECTRICAL ENGINEERING MAJOR

STUDYD-IIITELECOMMUNICATIONSENGINEERING

PROGRAM SRIWIJAYA STATE POLYTECHNIC

This study discusses the design and development of a solvent tool for Printed Circuit Boards (PCBs) based on Android to improve the efficiency and safety of the etching process in PCB manufacturing. The developed system utilizes an ESP32 microcontroller as the control center, an MLX90614 temperature sensor for real-time monitoring of the solution temperature, a DS3231 Real Time Clock (RTC) for setting the etching duration, and an MG995 servo motor to automatically move the solvent container. Monitoring and control of the device are performed via the Blynk application on an Android device, allowing users to monitor temperature, set etching time, and control the tool remotely. Test results show that this tool can accelerate the PCB etching process, improve the consistency of results, and reduce the risk of exposure to hazardous chemicals for operators. The automated system also provides convenience in process monitoring and control, as well as increased production efficiency compared to manual methods. This research is expected to serve as a reference for the development of IoT-based automation tools in PCB manufacturing and contribute to improved workplace safety and productivity.

Keywords: *PCB Solvent Tool, Android application.*