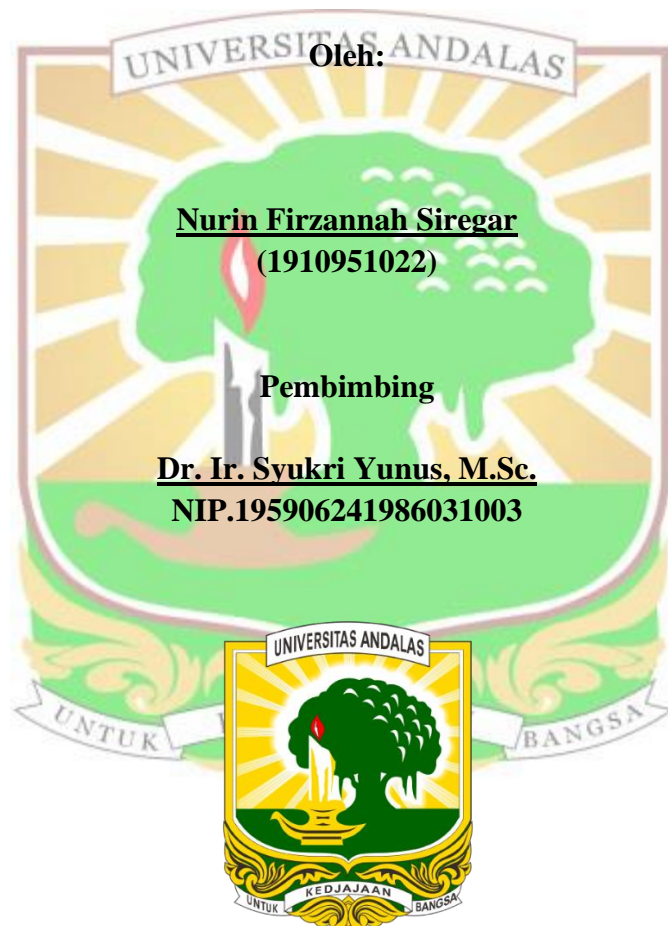


**PENGARUH VARIASI KELEMBABAN TERHADAP NILAI
SIFAT LISTRIK DARI FILM KOMPOSIT *Polyvinyl Alcohol/Zinc
Oxide/Polypyrrole***

TUGAS AKHIR

*Karya Ilmiah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang strata satu (S-1)
di Departemen Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Andalas*



Departemen Teknik Elektro

Fakultas Teknik

Universitas Andalas

2023

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir

PENGARUH VARIASI KELEMBABAN TERHADAP NILAI SIFAT LISTRIK DARI FILM KOMPOSIT *Polyvinyl Alcohol/Zinc Oxide/Polypyrrole*



Dr. Ir. Syukri Yunus, M.Sc.
NIP. 195906241986031003

Mengetahui,
Ketua Departemen Teknik Elektro

Dr.Eng.Muhammad Ilhamdi Rusydi
NIP. 19820522200501002

HALAMAN PENGHARGAAN

Alhamdulillah Puji Syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan kemudahan bagi penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Penyusunan tugas akhir ini juga tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak. Penulis secara khusus mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu. Penulis banyak menerima bimbingan, petunjuk dan bantuan serta dorongan dari berbagai pihak baik yang bersifat moril maupun materil. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah Swt. dengan segala rahmat dan karunia-Nya yang memberikan kekuatan bagi penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Kedua orang tua tercinta yang selama ini telah memberi dukungan berupa perhatian, semangat serta doa demi kelancaran dan kesuksesan penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Bapak Dr. H. Syukri Yunus selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan bimbingan, arahan, dorongan, semangat dan waktunya kepada penulis sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.
4. Bapak Prof. Syafii dan Bapak Rizki Wahyu Pratama, M.T selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan dalam tugas akhir ini.

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa tugas akhir ini berjudul:

PENGARUH VARIASI KELEMBABAN TERHADAP NILAI SIFAT LISTRIK DARI FILM KOMPOSIT *Polyvinyl Alcohol/Zinc Oxide/Polypyrrole*

Ditulis untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Teknik pada Departemen Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Andalas. Tugas Akhir ini bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari tugas akhir yang telah dipublikasikan atau pernah digunakan untuk mendapatkan gelar sarjana di lingkungan Universitas Andalas maupun di Perguruan Tinggi atau instansi lainnya.



Padang, 08 Agustus 2023

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Nurin Firzannah Siregar'.

(Nurin Firzannah Siregar)
NIM 1910951022

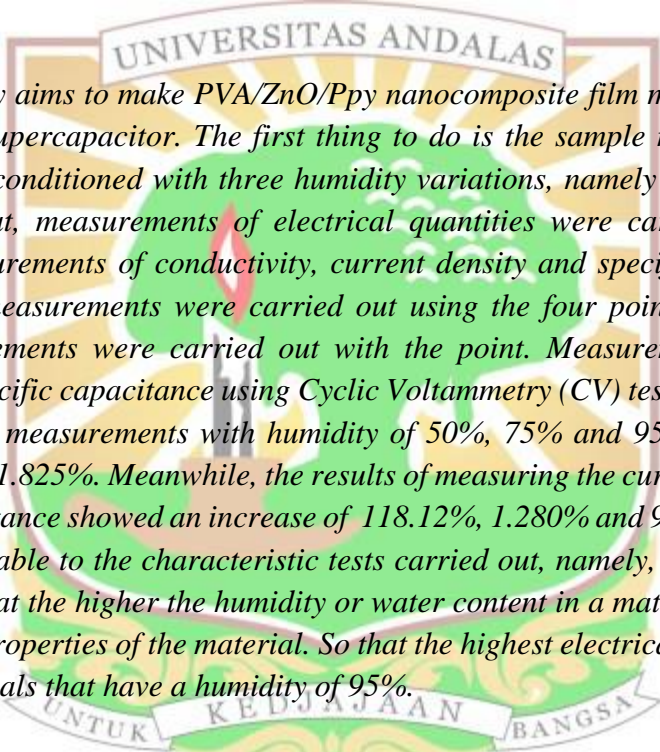
DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nurin Firzannah Siregar lahir di kota Sibolga, provinsi Sumatera Utara pada tanggal 08 April 2001. Penulis lahir dari pasangan Firmansyah Siregar dan Murni Manullang. Merupakan anak ketiga dari enam bersaudara, yakni Rendy Warman Siregar, Rival Okto Siregar, Bobby Draputra Siregar, Nadzirul Haq Siregar dan Salman Al-Farizi Siregar. Ketika tahun 2007 penulis masuk Sekolah Dasar Islam Al-Falah di kota Sibolga. Kemudian pada tahun 2008 penulis pindah ke Pandan Kabupaten Tapanuli Tengah di SD Negeri 085120. Kemudian lulus pada tahun 2013. Selanjutnya, menempuh pendidikan di SMP N 2 Pandan Nauli kelas unggulan dan lulus pada tahun 2016. Kemudian, masuk ke SMA N 1 Sibolga kelas unggulan dibiayai oleh Pemerintah Kota Sibolga. Lalu, lulus pada tahun 2019. Di tahun yang sama penulis juga berhasil menjadi mahasiswa di Departemen Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Andalas. Selama kuliah, penulis juga aktif mengikuti berbagai organisasi. Selama menempuh pendidikan di Universitas Andalas, penulis masuk Himpunan Mahasiswa Teknik Elektro Fakultas Teknik (HMTE FT-UNAND) dan menjadi asisten di Laboratorium Sistem Tenaga dan Distribusi Elektrik (STDE).



Judul	PENGARUH VARIASI KELEMBABAN TERHADAP NILAI SIFAT LISTRIK DARI FILM KOMPOSIT PVA/ZnO/Ppy	Nurin Firzannah Siregar
Departemen	Teknik Elektro	1910951022
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
Abstrak		
<p>Penelitian ini bertujuan untuk membuat material film nanokomposit PVA/ZnO/Ppy yang dapat digunakan sebagai superkapasitor. Pertama yang dilakukan adalah proses pembuatan sampel. Sampel dikondisikan dengan tiga variasi kelembaban yaitu 50%, 75%, dan 95%. Setelah itu, dilakukan pengukuran besaran listrik yang meliputi pengukuran konduktivitas, rapat arus dan kapasitansi spesifik. Pengukuran konduktivitas dilakukan dengan metode <i>four point probe</i> dimana pengukuran dilakukan dengan empat posisi yang berjarak sama antar titiknyanya. Pengukuran rapat arus dan kapasitansi spesifik menggunakan pengujian <i>Cyclic Voltammetry</i> (CV). Hasil pengukuran konduktivitas dengan kelembaban 50%, 75% dan 95% meningkat sebesar 0,00167% dan 1,825%. Sedangkan hasil dari pengukuran rapat arus dan kapasitansi spesifik di dapatkan peningkatan sebesar 118,12%, 1,280% dan 95,97%, 10,83%. Hal ini sebanding dengan pengujian karakteristik yang dilakukan yaitu, XRD dan FTIR. Hasilnya adalah semakin tinggi kelembaban atau kandungan air didalam suatu material maka semakin tinggi pula sifat listrik pada material tersebut. Sehingga sifat listrik yang paling tinggi terdapat pada material yang memiliki kelembaban 95%.</p> <p>Kata kunci: PVA/ZnO/Ppy, kelembaban, XRD, FTIR, rapat arus, kapasitansi spesifik, konduktivitas.</p>		

Title	THE EFFECT OF VARIATION OF MOISTURE ON THE ELECTRICAL PROPERTIES OF PVA/ZnO/Ppy COMPOSITE FILM	Nurin Firzannah Siregar
Department	Electrical Engineering	1910951022
Engineering Faculty Andalas University		
<p style="text-align: center;">Abstract</p> <p style="text-align: center;"></p> <p><i>This study aims to make PVA/ZnO/Ppy nanocomposite film material that can be used as a supercapacitor. The first thing to do is the sample making process. Samples were conditioned with three humidity variations, namely 50%, 75%, and 95%. After that, measurements of electrical quantities were carried out which included measurements of conductivity, current density and specific capacitance. Conductivity measurements were carried out using the four point probe method where measurements were carried out with the point. Measurement of current density and specific capacitance using Cyclic Voltammetry (CV) testing. The results of conductivity measurements with humidity of 50%, 75% and 95% increased by 0.00167% and 1.825%. Meanwhile, the results of measuring the current density and specific capacitance showed an increase of 118.12%, 1.280% and 95.97%, 10.83%. This is comparable to the characteristic tests carried out, namely, XRD and FTIR. The result is that the higher the humidity or water content in a material, the higher the electrical properties of the material. So that the highest electrical properties are found in materials that have a humidity of 95%.</i></p> <p><i>Keywords: PVA/ZnO/Ppy, humidity, XRD, FTIR, current density, specific capacitance, conductivity.</i></p>		