UNIVERSITAS
GADJAH MADA
APLIKASI COPPER NANOWIRES (CuNWs) SEBAGAI CURRENT COLLECTOR ANODA DALAM MENINGKATKAN KINERJA BATERAI LITIUM ION (LIB) BERBASIS SILIKON (Si) DAN BATERAI LOGAM LITIUM (LMB)
Dianty Fistika Ayu Pramesti, Prof. Dr. Harsojo, S.U., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2021 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PENGESAHAN ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI iii
HALAMAN MOTTO iv
KATA PENGANTAR v
DAFTAR ISI vii
DAFTAR GAMBAR ix
DAFTAR TABEL xiii
DAFTAR LAMPIRAN xiv
DAFTAR SINGKATAN xv
INTISARI xvii
ABSTRACT xviii
BAB I. PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Rumusan Masalah 5
1.3. Tujuan Penelitian 6
1.4. Manfaat Penelitian 6
1.5. Sistematika Penulisan 6
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA 8
BAB III. DASAR TEORI 12
3.1. *Copper Nanowires* (CuNWs) 12
3.2. *Current Collector* Anoda 13
3.3. Prinsip Kerja Baterai *Rechargeable* berbasis Li 16
3.4. *Lithium Metal Battery* (LMB) 17
3.4.1. Dendrit Li dan Masalah Terkait 18
3.5. *Lithium-Ion Battery* (LIB) berbasis Silikon (Si) 19
3.6. *Solid Electrolyte Interphase* (SEI) 21
3.7. Karakterisasi Morfologi dan Kinerja Elektrokimia 21
3.7.1. *Scanning Electron Microscopy* (SEM) 21

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
APLIKASI COPPER NANOWIRES (CuNWs) SEBAGAI CURRENT COLLECTOR ANODA DALAM MENINGKATKAN KINERJA BATERAI LITIUM ION (LIB) BERBASIS SILIKON (Si) DAN BATERAI LOGAM LITIUM (LMB)
Dianty Fistika Ayu Pramesti, Prof. Dr. Harsojo, S.U., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2021 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3.7.2. Fabrikasi Sel Baterai (*Half Cell*) 21
3.7.3. Karakterisasi Kinerja Elektrokimia 24
3.7.3.1. Uji Kinerja Laju dan Kinerja Siklus 24
3.7.3.2 *Electrochemical Impedance Spectroscopy* (EIS) 25
3.7.3.3. Efisisensi Coulomb (EC) 30
BAB IV. METODE PENELITIAN 31
4.1. Metode Penelitian 31
BAB V. PEMBAHASAAN 34
5.1. *Lithiun-Ion Battery* (LIB) berbasis Silikon (Si) 34
5.1.1. *All-in-one assembly based on 3D-intertangled and cross-jointed architectures of Si/Cu 1D-nanowires for LIB* (Hwang, C., dkk., 2015) 34
5.1.2. *Copper nanowires based current collector for light-weight and flexible composite silicon anode with high stability and spesific capacity* (Lin, R., dkk., 2015) 41
5.1.3. *3D-structured multi-walled carbon nanotubes/copper nanowires composite as a porous current collector for the enhanced silicon-anode-based anode* (Zhao, Y., dkk., 2019) 50
5.2. *Lithium Metal Battery* (LMB) 60
5.2.1. *Free-standing copper nanowire network current collector for improving lithium anode performance* (Lu, L. L., dkk., 2016) 60
5.2.2. *Three-dimensional pie-like current collectors for dendrite-free lithium metal anodes* (Yan, K., dkk., 2018) 69
BAB VI. PENUTUP 79
6.1. Kesimpulan 79
6.2. Saran 80
DAFTAR PUSTAKA 81
LAMPIRAN 85