

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2 1 Struktur multilayer MoS ₂	5
Gambar 2 2 Struktur material WS ₂	6
Gambar 2 3. a.) Struktur penumpukan Heterostruktur MoS ₂ /WS ₂ . (b.) Heterostruktur tipe-II MoS ₂ /WS ₂	7
Gambar 2 4. Jablonski Diagram pada hamburan Raman	9
Gambar 2 5. Karakteristik Spektra Raman a.) MoS ₂ [4]	10
Gambar 2 6. Raman Spektroskopi WS ₂ (a.) Laser panjang gelombang 514.5 nm (b.) laser panjang gelombang 488 nm.....	10
Gambar 2 7. Spektroskopi Raman multilayer WS ₂ ,MoS ₂ dan heterostruktur WS ₂ /MoS ₂ [5]	11
Gambar 2 8. Prinsip fotoluminesensi pada tingkat level energi. gambar ini diadaptasi dan dimodifikasi [8]	12
Gambar 2 9 Kurva I-V Heterostruktur MoS ₂ /WS ₂ pada substrat SiO ₂	13
Gambar 2 10 Kurva I-V (a.) Heterostruktur MoS ₂ /WS ₂ pada substrat PET (b.) bahan tunggal MoS ₂ murni dan WS ₂ murni	13
Gambar 3 1.Tahap penelitian	14
Gambar 3 2.Proses fabrikasi heterostruktur MoS ₂ /WS ₂ . a.) Pembersihan substrat PET b.) eksfoliasi mekanik pada material MoS ₂ dan WS ₂	16
Gambar 3 3.Proses pengamatan sampel dengan Mikroskop digital (Celestron Digital Microscope Imager 44421)	16
Gambar 3 4. Pengamatan sampel menggunakan spektroskopi raman [4].....	17
Gambar 3 5. Karakterisasi fotoluminesensi dengan HORIBA - The LabRAM HR Evolution Raman Microscopes	18
Gambar 4. 1 Hasil pengamatan pada mikroskop digital pembesaran 10x. (a.) WS ₂	19

Gambar 4. 2 Hasil Mikroskop digital perbesaran 40 dan 10 kali. (a.) identifikasi material MoS ₂ dan WS ₂ . (b.) lokasi persebaran Heterostruktur.....	20
Gambar 4. 3 Hasil spektrokopi Raman MoS ₂ murni.....	22
Gambar 4. 4 Pergeseran spektrokopi Raman pada MoS ₂ bergantung pada posisi tembak lapisan.....	23
Gambar 4. 5 Spektrum Raman dari WS ₂ mulai dari range 150-500 cm ⁻¹	24
Gambar 4. 6 (a)-(c) Spektrum Raman pada range pengukuran 100-500 cm ⁻¹ dari lapisan (a.) heterostruktur MoS ₂ /WS ₂ , (b.) MoS ₂ murni, (c.) WS ₂ murni. (d.)-(f.) Citra confocal mikroskop pada titik tembak (c.) heterostruktur MoS ₂ /WS ₂ , (d.) MoS ₂ murni, (f.) WS ₂ murni	25
Gambar 4. 7 Spektrum Fotoluminesensi MoS ₂ , WS ₂ , heterostruktur MoS ₂ /WS ₂	27