

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Dua jenis pemanen energi piezoelektrik (a) mode d_{31} (b) mode d_{33}	22
Gambar 2.2	Tiga jenis pemanen energi dengan elektrostatik (a) In-Plane Overlap, (b) In-Plane Gap Closing dan (c) Out-of-Plane Gap Closing.....	23
Gambar 2.3	Dua jenis pemanen energi menggunakan metode elektromagnetik.....	25
Gambar 2.4	Diagram skematik pemanen.....	25
Gambar 2.5	Model elektromekanik pemanen.....	26
Gambar 3.1	Diagram alir metodologi penelitian.....	28
Gambar 3.2	Desain divais pemanen energi (a) 2D (b) 3D.....	31
Gambar 3.3	Desain magnet bergerak menggunakan konfigurasi <i>double repulsion</i>	32
Gambar 3.4	Langkah-langkah simulasi menggunakan Comsol 4.3.....	33
Gambar 3.5	Alur karakterisasi divais pemanen energi.....	34
Gambar 3.6	Rangkaian karakterisasi daya.....	35
Gambar 4.1	Hasil simulasi menggunakan Comsol 4.3, tegangan keluaran pada dua kumparan terhadap waktu (a) kumparan 0,1 mm (b) kumparan 0,25 mm.....	36
Gambar 4.2	Hasil fabrikasi wadah divais pemanen energi.....	38
Gambar 4.3	Magnet bergerak disusun dengan konfigurasi <i>double repulsion</i>	38
Gambar 4.4	Inti besi (a) perancangan yang menyerupai huruf “H” (b) hasil fabrikasi menggunakan bahan bes.....	39
Gambar 4.5	Kumparan yang dililitkan pada bobbin	40
Gambar 4.6	Bentuk akhir divais pemanen energi setelah dirakit.....	40
Gambar 4.7	Alat yang digunakan pada proses karakterisasi divais pemanen energi.....	41
Gambar 4.8	Hasil karakterisasi frekuensi sumber getaran terhadap tegangan keluaran pada dua kumparan (diameter 0,1 mm)	

	yang diserikan, dengan akselerasi masukan (a) 0,8g (b) 1,06g (c) 1,1g (d) 1,3g (e) 2,1g (f) 3,2g	42
Gambar 4.9	Hasil karakterisasi frekuensi sumber getaran terhadap tegangan keluaran pada dua kumparan (diameter 0,25 mm) yang diserikan, dengan akselerasi masukan (a) 1,5g (b) 1,9g (c) 2g (d) 2,5g (e) 3,5g (f) 4,6g.....	43
Gambar 4.10	Hasil karkterisasi divais pemanen energi (a) tegangan keluaran pada kumparan 0,1 mm dengan akselerasi sumber getaran (0,8g, 1,06g, 1,1g, 1,3g, 2,1g dan 3,2g), (b) tegangan keluaran pada kumparan 0,25 mm dengan akselerasi sumber getaran (1,5g, 1,9g, 2g, 2,5g, 3,5g dan 4,6g).....	45
Gambar 4.11	Alat yang digunakan pada proses karakterisasi daya.....	46
Gambar 4.12	Rangkaian beban yang digunakan untuk karakterisasi daya Dalam bentuk (a) skematik dan (b) sudah dirangkai di PCB bolong.....	47
Gambar 4.13	Hasil karakterisasi daya pada frekuensi resonansi dan akselerasi sumber getaran (a) 23 Hz dan 1,9g untuk kumparan 0,1 mm (b) 20 Hz dan 1,9g untuk kumparan 0,25 mm.....	48