

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Limbah kabel yang berserakan.....	2
Gambar 1. 2 Statistik grafik Negara – Negara penghasil limbah elektronik	3
Gambar 2. 1 Kabel	7
Gambar 2. 2 Kabel NYM.....	8
Gambar 2. 3 Kabel NYY.....	9
Gambar 2. 4 Kabel NYA.....	9
Gambar 2. 5 Kabel NYAF	10
Gambar 2. 6 Kabel NYYHY	10
Gambar 2. 7 Kabel NYMHY	11
Gambar 2. 8 Kabel NYMHYO	11
Gambar 2. 9 Anyaman	13
Gambar 2. 10 Gambar contoh teknik anyaman tunggal.....	14
Gambar 2. 11 Gambar contoh teknik anyaman dua sumbu	14
Gambar 2. 12 Gambar contoh teknik anyaman lilit	15
Gambar 2. 13 Gambar contoh teknik anyaman kepang	15
Gambar 2. 14 Kerajinan Anyaman rotan	16
Gambar 2. 15 contoh produk kerajinan anyaman bambu	16
Gambar 2. 16 Gambar contoh kerajinan anyaman kertas	17
Gambar 2. 17 Gambar contoh kerajinan produk anyaman eceng gondok	17
Gambar 2. 18 Gambar contoh kerajinan produk anyaman mendong	18
Gambar 2. 19 Gambar contoh kerajinan anyaman pandan	19
Gambar 2. 20 Gambar contoh kerajinan anyaman tembaga	19
Gambar 3. 1 Tang Lancip.....	23
Gambar 3. 2 Tang Tumpul	23
Gambar 3. 3 Tape.....	23

Gambar 3. 4 Lilin	23
Gambar 3. 5 Korek Api.....	24
Gambar 3. 6 Gunting.....	24
Gambar 3. 7 Kawat Mini.....	24
Gambar 3. 8 Kawat Medium.....	24
Gambar 3. 9 Kawat Besar	24
Gambar 3. 10 Kabel	24
Gambar 3. 11 Bagan Prosedur Penelitian dan Perancangan	26
Gambar 4. 1 Salah satu lokasi penampungan kabel yang ada di Jembatan Besi, Jakarta Barat	27
Gambar 4. 2 Salah satu tukang di tempat penampungan kabel sedang memotong insulasi untuk pengambilan tembaga tunggal	28
Gambar 4. 3 Salah satu tukang sedang mengambil limbah kabel di tempat pengumpulannya	29
Gambar 4. 4 Hasil Eksperimen pembuatan dari limbah kabel 1	31
Gambar 4. 5 Proses mengeluarkan material tembaga dari lubang insulasi kabel	31
Gambar 4. 6 Pembentukan sisi hasil yang sudah di bengkokkan kemudian dipasang menjadi U	32
Gambar 4. 7 Pemasangan 2 sisi U yang kemudian berbentuk sisi kotak persegi	32
Gambar 4. 8 Pemasangan hasil 1 baris yang sudah tersusun ke kerangka persegi dan proses pemasangan 2 lapisan permukaan kabel	33
Gambar 4. 9 Hasil setiap baris yang terpasang dalam orientasi vertikal	33
Gambar 4. 10 Proses pemasangan lapisan baris berjumlah tiga beserta pengikatannya dalam bentuk horizontal	34
Gambar 4. 11 Hasil pembentukan pemanfaatan eksperimen kabel dalam bentuk teknik anyaman lilit.....	34
Gambar 4. 12 Hasil pembentukan pemanfaatan eksperimen kabel dalam bentuk teknik anyaman lilit.....	35

Gambar 4. 13 Hasil final percobaan eksperimen dari pemanfaatan limbah kabel datar ke 1	35
Gambar 4. 14 Hasil Eksperimen pembuatan dari limbah kabel 2.....	36
Gambar 4. 15 Proses mengeluarkan material tembaga dari lubang insulasi kabel	36
Gambar 4. 16 Pembentukan sisi hasil yang sudah di bengkokkan kemudian dipasang menjadi U	37
Gambar 4. 17 Pemasangan 2 sisi U yang kemudian berbentuk sisi kotak persegi	37
Gambar 4. 18 Pemasangan hasil 1 baris yang sudah tersusun ke kerangka persegi dan proses pemasangan 2 lapisan permukaan kabel	37
Gambar 4. 19 Hasil setiap baris yang terpasang dalam orientasi vertikal	38
Gambar 4. 20 Pemasangan setiap variasi perbedaan kabel ke kerangka persegi dalam bentuk horizontal.....	39
Gambar 4. 21 Hasil eksperimen kabel yang sudah tergeser setiap 3 baris kabel bentuk vertikal pada bagian kiri dan kanan	39
Gambar 4. 22 Pemasangan insulasi luar berwarna putih pada bagian tengah	39
Gambar 4. 23 Hasil final percobaan eksperimen dari pemanfaatan limbah kabel datar ke 2	40
Gambar 4. 24 Hasil Eksperimen pembuatan dari limbah kabel 3.....	40
Gambar 4. 25 Proses mengeluarkan material tembaga dari lubang insulasi kabel	41
Gambar 4. 26 Pembentukan 3 lapis kabel menjadi sebuah barisan dan sisi hasil yang sudah di bengkokkan yang kemudian dipasang menjadi U	41
Gambar 4. 27 Pemasangan 2 sisi U yang kemudian berbentuk sisi kotak persegi	42
Gambar 4. 28 Pemasangan hasil 1 baris yang sudah tersusun ke kerangka persegi dan proses pemasangan 2 lapisan permukaan kabel	42
Gambar 4. 29 Hasil setiap baris yang terpasang dalam orientasi vertikal	43
Gambar 4. 30 Pemasangan setiap 4 baris kabel berwarna warni	43
Gambar 4. 31 Pemasangan setiap variasi kabel dalam ke kerangka persegi dalam bentuk horizontal.....	44
Gambar 4. 32 Hasil final percobaan eksperimen dari pemanfaatan limbah kabel datar ke 3	44

Gambar 4. 33 Hasil Eksperimen pembuatan dari limbah kabel 4 dalam bentuk tiga dimensi	45
Gambar 4. 34 Proses Pemotongan Kabel.....	45
Gambar 4. 35 Proses Pemotongan Kabel menjadi setengah.....	46
Gambar 4. 36 Proses pengeluaran tembaga serabut dari dalam lubang insulasi.....	46
Gambar 4. 37 Pemasangan kawat kedalam lubang insulasi.....	46
Gambar 4. 38 Proses Penyambungan insulasi kabel setengahnya	47
Gambar 4. 39 Proses pelelehan kedua ujung lubang insulasi untuk pengeleman.....	47
Gambar 4. 40 Pembentukan kabel hasil dari proses sebelumnya menjadi bentuk frame lingkaran.....	48
Gambar 4. 41 Hasil bentuk dasar lingkaran dengan insulasi berikutnya yang sudah dipasang.....	48
Gambar 4. 42 Pemotongan insulasi kabel untuk pembuatan bagian tengah	48
Gambar 4. 43 Proses Untuk mengeluarkan tembaga dari dalam lubang insulasi	49
Gambar 4. 44 Proses Pemasangan kawat kedalam lubang insulasi sebanyak 16 Untai	49
Gambar 4. 45 Peletakkan 2 insulasi kebagian alas	49
Gambar 4. 46 Penekukan bagian sisi bawah berebentuk L	50
Gambar 4. 47 Pemotongan Insulasi kecil untuk proses pengikatan 2 permukaan	50
Gambar 4. 48 Proses untuk memasukan kawat kecil dan pemotongan kawat.....	50
Gambar 4. 49 Proses peletakan insulasi kecil	51
Gambar 4. 50 Proses Pengikatan dan hasil yang sudah putus kawatnya	51
Gambar 4. 51 Pembuatan Proses pengikatan menjadi 2 insulasi kecil untuk proteksi tambahan	51
Gambar 4. 52 Penekukkan 2 insulasi kabel bagian ujung.....	52
Gambar 4. 53 Hasil kerangka tengah setiap 2 insulasi yang sudah terpasang	52
Gambar 4. 54 Proses Pemotongan Kabel sebanyak 20 Untai	53
Gambar 4. 55 Pemotongan 21 kabel hasil potongam menjadi setengah.....	53

Gambar 4. 56 Proses untuk mengeluarkan serabut tembaga dari dalam lubang.....	53
Gambar 4. 57 Proses Pemasangan kawat kedalam lubang	54
Gambar 4. 58 Proses pemasangan kawat setengahnya	54
Gambar 4. 59 Proses pelelehan kedua ujung lubang insulasi untuk pengeleman.....	54
Gambar 4. 60 Pembentukan kabel yang sudah dibuat menjadi persegi sebanyak 17 Untai.....	55
Gambar 4. 61 Hasil Pembuatan pembentukan kabel bentuk lingkaran	55
Gambar 4. 62 Proses untuk memasukan kabel lingkaran	55
Gambar 4. 63 Hasil pemebentukan badan Tabung	56
Gambar 4. 64 Pemasangan kabel bulat terakhir.....	56
Gambar 4. 65 Proses Penekukkan 16 Untai kabel ujung	57
Gambar 4. 66 Pemasangan insulasi kecil ke bagian 2 permukaan kabel diatas.....	57
Gambar 4. 67 Pengikatan kabel bagian atas dengan tang lancip	57
Gambar 4. 68 Penambahan pemasangan insulasi kecil untuk tambahin proteksi agar tidak lepas.....	58
Gambar 4. 69 Hasil Eksperimen 3D dari pemanfaatan kabel berbentuk Tabung.....	58
Gambar 4. 70 Hasil Eksperimen pembuatan dari limbah kabel 5 dalam bentuk tiga dimensi	59
Gambar 4. 71 Proses Pemotongan Kabel.....	59
Gambar 4. 72 Proses Pemotongan Kabel menjadi setengah.....	60
Gambar 4. 73 Proses untuk mengeluarkan tembaga serabut dari dalam lubang insulasi	60
Gambar 4. 74 Pemasangan kawat kedalam lubang insulasi dan dipotong.....	60
Gambar 4. 75 Proses Penyambungan insulasi kabel setengahnya	61
Gambar 4. 76 Proses pelelehan kedua ujung lubang insulasi untuk pengeleman.....	61
Gambar 4. 77 Pemasangan kawat kedalam lubang insulasi yang kedua	61
Gambar 4. 78 Proses pelelehan kedua ujung lubang insulasi untuk pengeleman yang kedua	62

Gambar 4. 79 Pembentukan kabel hasil dari proses sebelumnya menjadi bentuk frame persegi	62
Gambar 4. 80 Hasil bentuk dasar persegi dengan insulasi berikutnya yang sudah dipasang.....	62
Gambar 4. 81 Pemotongan insulasi kabel untuk pembuatan bagian tengah	63
Gambar 4. 82 Proses pengeluaran tembaga dari dalam lubang insulasi	63
Gambar 4. 83 Proses Pemasangan kawat kedalam lubang insulasi sebanyak 16 Untai dan dipotong.....	63
Gambar 4. 84 Peletakkan 2 insulasi kebagian alas	64
Gambar 4. 85 Penekukan bagian sisi bawah berebentuk L	64
Gambar 4. 86 Pemotongan Insulasi kecil untuk proses pengikatan 2 permukaan	65
Gambar 4. 87 Proses untuk memasukan kawat kecil dan pemotongan kawat.....	65
Gambar 4. 88 Proses peletakan insulasi kecil	65
Gambar 4. 89 Proses Pengikatan dan hasil yang sudah putus kawatnya	66
Gambar 4. 90 Pembuatan Proses pengikatan menjadi 2 insulasi kecil untuk proteksi tambahan	66
Gambar 4. 91 Penekukkan 2 insulasi kabel bagian ujung.....	66
Gambar 4. 92 Hasil kerangka tengah setiap 2 insulasi yang sudah terpasang	67
Gambar 4. 93 Proses Pemotongan Kabel sebanyak 20 Untai	67
Gambar 4. 94 Pemotongan 21 kabel hasil potongam menjadi setengah.....	67
Gambar 4. 95 Proses untuk mengeluarkan serabut tembaga dari dalam lubang.....	68
Gambar 4. 96 Proses Pemasangan kawat kedalam lubang	68
Gambar 4. 97 Proses pemasangan kawat setengahnya dan hasil yang sudah terpasang	68
Gambar 4. 98 Proses pelelehan kedua ujung lubang insulasi untuk pengeleman yang Pertama.....	69
Gambar 4. 99 Proses Penyambungan insulasi kabel kedua	69
Gambar 4. 100 Proses pelelehan kedua ujung lubang insulasi untuk pengeleman yang Kedua	69

Gambar 4. 101 Pembentukan kabel yang sudah dibuat menjadi persegi sebanyak 21 Untai	70
Gambar 4. 102 Hasil Pembuatan pembentukan kabel bentuk persegi	70
Gambar 4. 103 Proses untuk memasukan kabel ukuran besar dan kecil	70
Gambar 4. 104 Hasil pemebentukan badan kotak persegi	71
Gambar 4. 105 Proses peletakan bagian akhir kabel berukuran besar untuk penutupan	71
Gambar 4. 106 Proses penekukkan 16 Untai kabel ujung	71
Gambar 4. 107 Pemasangan insulasi kecil ke bagian 2 permukaan kabel diatas.....	72
Gambar 4. 108 Pengikatan kabel bagian atas dengan tang lancip	72
Gambar 4. 109 Penambahan pemasangan insulasi kecil untuk tambahin proteksi agar tidak lepas.....	73
Gambar 4. 110 Hasil Eksperimen 3D dari pemanfaatan kabel berbentuk kotak persegi	73
Gambar 4. 111 Hasil Eksperimen pembuatan dari limbah kabel 5 dalam bentuk tiga dimensi	74
Gambar 4. 112 Proses Pemotongan Kabel.....	74
Gambar 4. 113 Proses Pemotongan Kabel menjadi setengah	75
Gambar 4. 114 Proses untuk mengeluarkan tembaga serabut dari dalam lubang insulasi	75
Gambar 4. 115 Pemasangan kawat kedalam lubang insulasi.....	75
Gambar 4. 116 Proses Penyambungan insulasi kabel setengahnya	76
Gambar 4. 117 Proses pelelehan kedua ujung lubang insulasi untuk pengeleman.....	76
Gambar 4. 118 Pemasangan kawat kedalam lubang insulasi yang kedua	76
Gambar 4. 119 Proses pelelehan kedua ujung lubang insulasi untuk pengeleman yang kedua	77
Gambar 4. 120 Pembentukan kabel hasil dari proses sebelumnya menjadi bentuk frame segitiga	77

Gambar 4. 121 Hasil bentuk dasar segitiga dengan insulasi berikutnya yang sudah dipasang.....	77
Gambar 4. 122 Pemotongan insulasi kabel untuk pembuatan bagian tengah.....	78
Gambar 4. 123 Proses pengeluaran tembaga dari dalam lubang insulasi	78
Gambar 4. 124 Proses Pemasangan kawat kedalam lubang insulasi sebanyak 16 Untai dan kemudian dipotong.....	78
Gambar 4. 125 Peletakkan 2 insulasi kebagian alas	79
Gambar 4. 126 Penekukan bagian sisi bawah berebentuk L	79
Gambar 4. 127 Pemotongan Insulasi kecil untuk proses pengikatan 2 permukaan	79
Gambar 4. 128 Proses untuk memasukan kawat kecil dan pemotongan kawat.....	80
Gambar 4. 129 Proses peletakan insulasi kecil	80
Gambar 4. 130 Proses Pengikatan dan hasil yang sudah putus kawatnya	80
Gambar 4. 131 Pembuatan Proses pengikatan menjadi 2 insulasi kecil untuk proteksi tambahan	81
Gambar 4. 132 Penekukkan 2 insulasi kabel bagian ujung.....	81
Gambar 4. 133 Hasil kerangka tengah setiap 2 insulasi yang sudah terpasang	81
Gambar 4. 134 Proses Pemotongan Kabel sebanyak 21 Untai	82
Gambar 4. 135 Proses untuk mengeluarkan serabut tembaga dari dalam lubang.....	82
Gambar 4. 136 Proses Pemasangan kawat kedalam lubang	83
Gambar 4. 137 Proses pemasangan kawat setengahnya dan hasil yang sudah terpasang	83
Gambar 4. 138 Proses pelelehan kedua ujung lubang insulasi untuk pengeleman yang Pertama.....	83
Gambar 4. 139 Proses Penyambungan insulasi kabel kedua	84
Gambar 4. 140 Proses pelelehan kedua ujung lubang insulasi untuk pengeleman yang Kedua	84
Gambar 4. 141 Pembentukan kabel yang sudah dibuat menjadi persegi sebanyak 21 Untai.....	84
Gambar 4. 142 Hasil Pembuatan pembentukan kabel bentuk persegi	85

Gambar 4. 143 Proses untuk memasukan kabel ukuran besar dan kecil	85
Gambar 4. 144 Hasil pemebentukan badan kotak persegi	86
Gambar 4. 145 Proses peletakan bagian akhir kabel berukuran besar untuk penutupan	86
Gambar 4. 146 Proses penekukkan 12 Untai kabel ujung	86
Gambar 4. 147 Pemasangan insulasi kecil ke bagian 2 permukaan kabel diatas.....	87
Gambar 4. 148 Pengikatan kabel bagian atas dengan tang lancip	87
Gambar 4. 149 Penambahan pemasangan insulasi kecil untuk tambahin proteksi agar tidak lepas.....	88
Gambar 4. 150 Hasil Eksperimen 3D dari pemanfaatan kabel berbentuk kotak persegi	88
Gambar 4. 151 Proses Penegeluaran tembaga dari dalam insulasi kabel	89
Gambar 4. 152 Proses pelelehan setiap insulasi hasil potongan dengan lilin	90
Gambar 4. 153 Pemasangan kawat pasa bagian kerangka tengah	90
Gambar 4. 154 Pengikatan kedua bagian dengan insulasi kecil yang sudah dilengkapi dengan kawat.....	91
Gambar 4. 155 Pemasangan kawat kedalam lubang insulasi.....	91
Gambar 4. 156 Hasil percobaan eksperimen tahap 4.....	92
Gambar 4. 157 Desain Kap Lampu.....	92
Gambar 4. 158 Moodboard	93
Gambar 4. 159 Sketsa Konsep 1	94
Gambar 4. 160 Sketsa Konsep 2	94
Gambar 4. 161 Sketsa Konsep 3	95
Gambar 4. 162 Rendering Kap Lampu kotak persegi.....	95
Gambar 4. 163 Rendering Kap Lampu Tabung	96
Gambar 4. 164 Rendering Kap Lampu Segitiga	96
Gambar 4. 165 Peletakkan hasil eksperimen kotak persegi keatas triplek	99
Gambar 4. 166 Sketsa bentuk persegi di triplek	99

Gambar 4. 167 Proses Pemotongan bentuk persegi yang sudah disketsa.....	99
Gambar 4. 168 Pemotongan Insulasi Kabel dan tembaga kabel yang dikeluarkan dari dalam lubang insulasi.....	100
Gambar 4. 169 Kawat yang sudah dimasukkan kedalam insulasi kabel sebanyak 16 untai.....	100
Gambar 4. 170 Peletakkan 2 insulasi untuk dibengkokkan menjadi 2 permukaan...	101
Gambar 4. 171 Proses untuk memasukan kawat kecil dan pemotongan kawat.....	101
Gambar 4. 172 Peletakkan insulasi kecil kemudian pengikatan dengan menggunakan tang.....	101
Gambar 4. 173 Pengupasan ujung insulasi kabel dengan ukuran sedikit	102
Gambar 4. 174 Proses untuk membuka komponen fitting lampu dan colokan	102
Gambar 4. 175 Proses pemasangan tembaga hasil dari pengupasan ke fitting lampu dan colokan	102
Gambar 4. 176 Pemasangan fitting lampu di atas triplek	103
Gambar 4. 177 Pemasangan lampu bohlam ke fitting lampu yang sudah dipasang ke triplek	103
Gambar 4. 178 Proses melubangkan triplek persegi sebanyak 8 lubang	103
Gambar 4. 179 Proses untuk memasukan triplek yang sudah dilubangkan	104
Gambar 4. 180 Pemasangan insulasi kecil untuk kerangka bawah triplek	104
Gambar 4. 181 Proses membengkokkan setiap bagian kaki kabel menjadi 2 permukaan yang menempel	104
Gambar 4. 182 Hasil akhir kap lampu berbentuk persegi.....	105
Gambar 4. 183 Peletakkan hasil eksperimen tabung keatas triplek	108
Gambar 4. 184 Sketsa bentuk tabung di triplek	108
Gambar 4. 185 Proses pemotongan bentuk lingkaran yang sudah disketsa.....	108
Gambar 4. 186 Pemotongan Insulasi Kabel dan tembaga kabel yang dikeluarkan dari dalam lubang insulasi.....	109
Gambar 4. 187 Kawat yang sudah dimasukkan kedalam insulasi kabel sebanyak 16 untai.....	109

Gambar 4. 188 Peletakkan 2 insulasi untuk dibengkokkan menjadi 2 permukaan...	110
Gambar 4. 189 Proses untuk memasukan kawat kecil dan pemotongan kawat.....	110
Gambar 4. 190 Peletakkan insulasi kecil kemudian pengikatan dengan menggunakan tang.....	110
Gambar 4. 191 Pengupasan ujung insulasi kabel dengan ukuran sedikit	111
Gambar 4. 192 Proses untuk membuka komponen fitting lampu dan colokan	111
Gambar 4. 193 Proses pemasangan tembaga hasil dari pengupasan ke fitting lampu dan colokan	111
Gambar 4. 194 Pemasangan fitting lampu di atas triplek	112
Gambar 4. 195 Pemasangan lampu bohlam ke fitting lampu yang sudah dipasang ke triplek	112
Gambar 4. 196 Proses melubangkan triplek persegi sebanyak 8 lubang	112
Gambar 4. 197 Proses untuk memasukan triplek yang sudah dilubangkan.....	113
Gambar 4. 198 Pemasangan insulasi kecil untuk kerangka bawah triplek	113
Gambar 4. 199 Proses membengkokkan bagian bawah menjadi L dan pemasangan insulasi kabel kecil untuk pengikatan	113
Gambar 4. 200 Proses membengkokkan setiap bagian kaki kabel menjadi 2 permukaan yang menempel	114
Gambar 4. 201 Hasil akhir kap lampu berbentuk tabung.....	114
Gambar 4. 202 Peletakkan hasil eksperimen segitiga keatas triplek	117
Gambar 4. 203 Sketsa bentuk segitiga di triplek	117
Gambar 4. 204 Proses Pemotongan bentuk segitiga yang sudah disketsa	117
Gambar 4. 205 Pemotongan Insulasi Kabel dan tembaga kabel yang dikeluarkan dari dalam lubang insulasi.....	118
Gambar 4. 206 Kawat yang sudah dimasukkan kedalam insulasi kabel sebanyak 16 untai.....	118
Gambar 4. 207 Peletakkan 2 insulasi untuk dibengkokkan menjadi 2 permukaan...	119
Gambar 4. 208 Proses untuk memasukan kawat kecil dan pemotongan kawat.....	119

Gambar 4. 209 Peletakkan insulasi kecil kemudian pengikatan dengan menggunakan tang.....	119
Gambar 4. 210 Pengupasan ujung insulasi kabel dengan ukuran sedikit	120
Gambar 4. 211 Proses untuk membuka komponen fitting lampu dan colokan	120
Gambar 4. 212 Proses pemasangan tembaga hasil dari pengupasan ke fitting lampu dan colokan	120
Gambar 4. 213 Pemasangan fitting lampu di atas triplek	121
Gambar 4. 214 Pemasangan lampu bohlam ke fitting lampu yang sudah dipasang ke triplek	121
Gambar 4. 215 Proses melubangkan triplek persegi sebanyak 6 lubang	121
Gambar 4. 216 Proses untuk memasukan triplek yang sudah dilubangkan.....	122
Gambar 4. 217 Pemasangan insulasi kecil untuk kerangka bawah triplek	122
Gambar 4. 218 Proses membengkokkan setiap bagian kaki kabel menjadi 2 permukaan yang menempel	122
Gambar 4. 219 Hasil akhir kap lampu berbentuk segitiga	123
Gambar 4. 220 Menguji ketahanan dengan memegang bagian atas objek kap lampu	123
Gambar 4. 221 Detail-detail susunan anyaman yang masih kurang rapi	124
Gambar 4. 222 Kap lampu berbentuk tabung	124
Gambar 4. 223 kap lamu dengan pancaran cahaya keluar pada kondisi gelap	125