

REKAYASA TEKNOLOGI MESIN PENGANYAM MENDONG DALAM UPAYA MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS INDUSTRI TIKAR MENDONG DI KECAMATAN PURBARATU KOTA TASIKMALAYA

Iman Hilman

Program Studi Pendidikan Geografi, Universitas Siliwangi
iman_tasik@yahoo.co.id

***Abstrak** - Teknologi mesin penganyam mendong ini sebagai alternatif dan solusi dalam meningkatkan produktivitas industri tikar mendong yang kini semakin terpuruk dan tersisihkan. Keterpurukan ini terjadi akibat semakin rendahnya omset penjualan dikarenakan banyaknya produk serupa yang dihasilkan secara masal oleh pabrik modern yang memproduksi tikar dari bahan sintetis. Munculnya pabrik-pabrik yang mampu memproduksi barang secara masal tersebut merupakan proses mekanisasi yang lazim dari sebuah perkembangan IPTEK. Oleh karena itu, perlu adanya inovasi dalam bidang teknologi yang dapat mengatasi kondisi demikian, diantaranya melalui perancangan teknologi mesin penganyam mendong supaya produktivitas industri tikar mendong dapat meningkatkan dan memiliki nilai serta daya saing tinggi. Metode yang digunakan adalah perancangan dan uji coba mesin yang sesuai dengan standarisasi kualitas tikar mendong selama ini. Tahapan kegiatan yang ditempuh diantaranya : perencanaan konsep dan desain, perancangan mesin, konstruksi, dan pengembangan bentuk/desain, penyempurnaan mesin. Untuk menghasilkan sebuah karya yang baik, strategi yang dilakukan diantaranya melalui kegiatan Forum Group Discussion (FGD) untuk mendengar keluhan dan kendala serta harapan pengrajin terhadap keberadaan mesin ini. Langkah penyempurnaan dilakukan untuk menyempurnakan mesin penganyam tikar mendong melalui proses dan pengolahan bahan baku mendong secara otomatis dikerjakan oleh mesin.*

Kata Kunci: *Rekayasa, Teknologi, Mesin Penganyam, Mendong*

I. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara agraris, artinya pertanian masih memegang peranan penting pada seluruh sistem perekonomian nasional, untuk itu pembangunan pertanian menjadi salah satu hal penting yang harus dilakukan. Menurut Hadisapoetra [1], pembangunan pertanian dapat diartikan sebagai suatu proses yang ditujukan untuk selalu menambah produksi pertanian untuk tiap-tiap konsumen, yang sekaligus mempertinggi pendapatan dan produktivitas usaha tiap petani dengan jalan menambah modal dan skill untuk meningkatkan peran manusia didalam perkembangan tumbuh-tumbuhan dan hewan. Pembangunan sektor pertanian sudah selayaknya tidak hanya berorientasi pada produksi atau terpenuhinya kebutuhan pangan saja tetapi juga harus mampu meningkatkan taraf hidup masyarakat.

Menurut Harsono [2], kebijakan pertanian yang lebih memfokuskan pada peningkatan produksi menyebabkan kualitas hidup petani kurang diperhatikan. Kebijakan pertanian ternyata menempatkan petani di posisi bawah meskipun petani berperan sebagai pemain utama dalam sektor pertanian. Oleh karena itu perlu ada kebijakan yang dapat membuka peluang bagi petani untuk berkembang dan mandiri. Kebijakan pertanian

sebaiknya diarahkan pada kemampuan petani untuk bisa menerapkan teknologi tepat guna sehingga petani bisa mandiri dan tidak perlu berseberangan dengan program pertanian pemerintah.

Pada era globalisasi seperti sekarang ini, pemerintah telah mengubah pola kebijakan dalam mengelola pemerintahan di tingkat wilayah atau daerah dengan menerapkan Otonomi Daerah. Tujuan pemerintah menetapkan pola desentralisasi yaitu supaya setiap daerah baik provinsi maupun kabupaten atau kota mampu secara mandiri mengelola dan mengembangkan wilayahnya masing-masing.

Dalam upaya penyelenggaraan pemerintah secara otonomi Pemerintah Kota Tasikmalaya harus mampu melaksanakan kegiatan pembangunan secara mandiri dan mampu menggali potensi-potensi yang ada di wilayahnya, baik yang secara fisik, ekonomi, sosial, politik, maupun budaya, dengan harapan dapat dijadikan sumber Pendapatan Asli Daerah (PAD).

Jenis industri kecil dan menengah serta jenis industri kerajinan rumah tangga lainnya sudah selayaknya mendapat perhatian sebagai salah satu alternatif dalam mengupayakan penciptaan dan perluasan lapangan pekerjaan serta peningkatan pendapatan masyarakat. Hal ini dilakukan dalam rangka mewujudkan suatu masyarakat adil dan makmur maupun untuk menjaga eksistensi bangsa

Indonesia di era persaingan dunia. Pembangunan industri diarahkan untuk dapat lebih meningkatkan industri kecil dan kerajinan rakyat antara lain melalui : pembinaan, peningkatan produktivitas, dan pengembangan pemasaran.

Potensi industri kecil terutama sektor industri kerajinan tikar mendong di Kota Tasikmalaya sangat besar karena didukung oleh ketersediaan bahan baku. Salah satu komoditas yang dibudidayakan untuk memenuhi kebutuhan industri ini adalah tanaman mendong (*Fimbristylis globulosa*). Salah satu daerah yang membudidayakan tanaman ini adalah di Kecamatan Purbaratu Kota Tasikmalaya yang sebagian besar masyarakatnya adalah masyarakat petani dan pengrajin.

Potensi lahan di Kecamatan Purbaratu Kota Tasikmalaya sesuai untuk budidaya tanaman mendong sehingga petani mempunyai kesempatan untuk melakukan usaha tani ini. Cara pemeliharaan tanaman mendong yang cukup mudah, membuka kesempatan petani untuk membudidayakan tanaman ini sebagai bahan baku untuk industri tikar mendong.

Tanaman mendong merupakan tanaman rumput-rumputan yang hidup di daerah banyak air atau pada umumnya hidup di rawa-rawa. Hasil utama tanaman mendong adalah berupa batang serta tangkai bunga yang dikenal dengan istilah "mendong". Mendong digunakan sebagai bahan baku industri kerajinan yang hasilnya dapat berupa : tikar, dompet, tas, topi, taplak meja, dan produk lainnya.

Industri kerajinan tikar mendong di Kecamatan Purbaratu Kota Tasikmalaya yang telah ditekuni sejak tahun 1940an merupakan sebagian usaha masyarakat dalam memenuhi kebutuhan hidupnya sehari-hari. Usaha industri kerajinan tikar mendong ini potensial untuk dikembangkan. Akan tetapi sentuhan pengembangan dan pembinaan yang dilakukan oleh pemerintah sampai saat ini belum tercapai sehingga peningkatan kemajuan usaha industri kerajinan tikar mendong belum berkembang, sehingga belum berdampak positif terhadap kehidupan dan perekonomian petani dan pengrajin tikar mendong.

Upaya meningkatkan kesejahteraan pengrajin tercermin pada sasaran pembangunan ekonomi yang semula berorientasi pada pertumbuhan industri skala besar kini mulai bergeser pada ekonomi kerakyatan. Perubahan ini diharapkan akan memberikan dorongan pada para pelaku Usaha Kecil dan Menengah (UKM) untuk lebih berkembang, sehingga akan berpengaruh secara signifikan terhadap pemulihan ekonomi Indonesia. Dalam upaya meningkatkan daya saing diantara para pelaku ekonomi, maka peranan para perajin akan sangat menentukan dalam strategi pengembangan suatu industri.

Kecamatan Purbaratu telah ditetapkan sebagai sentra industri mendong oleh Pemerintahan Kota Tasikmalaya. Ketersediaan sarana dan prasarana produksi turut mendorong kegiatan industri tersebut.

Hasil kerajinan dari industri mendong di Kecamatan Purbaratu merupakan komoditi utama dari wilayah ini. Pengrajin mendong di Kecamatan Purbaratu mencapai 3.203 orang.

Demikian pula halnya dengan dukungan dari pemerintah yang dipandang sangat penting, terutama untuk membantu para perajin yang mengalami kemunduran usahanya. Guna mendukung ketahanan industri kerajinan rakyat yang berkelanjutan sangat dibutuhkan peran pemerintah, terutama pembinaan kepada para perajin untuk mendapatkan pengetahuan dan keahlian yang memadai guna pengembangan usahanya.

Di sisi lain, harus diantisipasi bahwa industri kerajinan rakyat kini mengalami keterpurukan yang pada umumnya dikarenakan berbagai hal, termasuk diantaranya hasil produksinya semakin tersisihkan oleh produk-produk serupa yang dihasilkan secara masal oleh pabrik-pabrik yang sudah menggunakan teknologi modern seperti halnya dengan produk tikar dari bahan sintetis. Hal ini menyebabkan menurunnya omset dan tingkat pendapatan para perajin tikar mendong. Namun, munculnya pabrik-pabrik yang mampu memproduksi barang secara masal tersebut merupakan proses mekanisasi yang lazim dari perkembangan suatu teknologi.

Berdasarkan keadaan tersebut, maka perlu adanya suatu inovasi yang dapat mengatasi kondisi demikian, diantaranya melalui perancangan dan rekayasa teknologi mesin penganyam mendong dalam upaya meningkatkan produktivitas industri tikar mendong di Kecamatan Purbaratu Kota Tasikmalaya.

II. LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Industri

Industri mempunyai arti luas dan arti sempit, sebagaimana menurut pendapat Idris Abdurrahmat [3] bahwa :

"Dalam arti luas, industri mencakup pengertian semua usaha dan kegiatan dibidang ekonomi yang produktif. Sedangkan dalam arti sempit hanya mencakup segala usaha dan kegiatan yang sifatnya mengubah dan mengolah bahan-bahan mentah menjadi barang jadi atau setengah jadi".

Menurut UU No. 5 Tahun 1984 tentang Perindustrian, industri adalah kegiatan ekonomi yang mengolah bahan mentah, bahan baku, barang setengah jadi, dan/atau barang jadi menjadi barang dengan nilai yang lebih tinggi untuk penggunaannya, termasuk kegiatan rancang bangun dan perekayasaan industry.

Menurut Kartasapoetra [4] pengertian industri adalah kegiatan ekonomi yang mengolah bahan mentah, bahan baku, barang setengah jadi dan atau barang jadi menjadi barang dengan nilai yang lebih tinggi lagi penggunaannya, termasuk

kegiatan rancang bangun industri dan perekayasaan industri.

Berdasarkan pengertian industri di atas, dapat disimpulkan bahwa industri kerajinan mendong yang ada di Kecamatan Purbaratu merupakan industri kecil yang mengolah bahan mentah menjadi bahan jadi. Adapun dalam perkembangannya banyak membutuhkan tenaga kerja khususnya tenaga kerja lokal.

Maka sektor industri sangat besar pengaruhnya dalam peningkatan pendapatan penduduk atau sumber pendapatan masyarakat, dan pemerintah senantiasa mengadakan bimbingan dan penyuluhan untuk meningkatkan kemampuan usaha dalam rangka mengembangkan ekonomi kerakyatan.

2.2 Industri Kecil

Peranan industri kecil baik ditinjau dari penyerapan tenaga kerja maupun dari peranannya mempercepat laju pertumbuhan ekonomi daerah cukup berarti. Syahrudin [5] menjelaskan bahwa “Diakui bahwa industri kecil adalah memegang peranan penting sekali dalam usaha meningkatkan ekonomi daerah. Baik ditinjau secara nasional maupun daerah tertentu peranan industri kecil masih relatif kecil nilai tambahnya bagi peningkatan pendapatan. Tetapi peranan industri kecil jika dilihat dari penyerapan tenaga kerja dan dari peranannya untuk mempercepat laju pertumbuhan sektor industri cukup penting.

Syahrudin [5] menjelaskan 4 alasan yang menunjukkan pentingnya industri kecil :

1. Jumlahnya adalah besar dan terbesar diseluruh wilayah yang ada.
2. Kegiatan usahanya berorientasi pada penggunaan tenaga kerja lokal.
3. Perkembangan usaha tidak memerlukan kepemimpinan yang tinggi sebab bentuk organisasi perusahaan masih sederhana.
4. Mobilitas usaha adalah tinggi

2.3 Pengaruh Industri Terhadap Masyarakat

Industri mempunyai peranan yang sangat penting dalam usaha meningkatkan ekonomi daerah baik dalam hal penyerapan tenaga kerja maupun dalam peningkatan pendapatan masyarakat. Menurut Idris Abdurrahmat [3] :

“Usaha meningkatkan pendapatan nasional melalui pembangunan industri ini tidak akan bernilai kemasyarakatan, jika tidak diarahkan untuk kesejahteraan masyarakat secara menyeluruh”

Kehadiran industri dalam usaha masyarakat yang belum mengenal industri membawa konsekuensi dua pola budaya yaitu pola budaya industri dan budaya lokal. Industri pada hakekatnya adalah fenomena yang bersifat kompleks dan majemuk karena didalamnya tercakup fenomena teknologi, ekonomi,

ekologi dan sosial budaya. Kehidupan industri di suatu daerah memperkenalkan perangkat-perangkat nilai-nilai baru dan perangkat status serta penanaman sosial yang berbeda dengan budaya lokal.

III. PEMBAHASAN

3.1 Letak dan Luas Daerah Penelitian

Kecamatan Purbaratu merupakan salah satu dari 10 kecamatan yang berada di Kota Tasikmalaya Provinsi Jawa Barat, tepatnya berada di Timur Laut Kota Tasikmalaya. Kecamatan Purbaratu merupakan hasil pemekaran dari Kecamatan Cibeureum. Pemekaran tersebut berdasarkan Peraturan Daerah Kota Tasikmalaya Nomor 6 Tahun 2008 tentang Pembentukan Kecamatan Bungursari dan Kecamatan Purbaratu Kota Tasikmalaya.

Wilayah administratif Kecamatan Purbaratu memiliki luas 13,67 km² yang meliputi 6 kelurahan, 56 Rukun Warga (RW), dan 237 Rukun Tetangga (RT). Secara astronomis Kecamatan Purbaratu terletak pada 108^o 14' 65" BT – 108^o 18' 39" BT dan 07^o 18' 64" LS – 07^o 20' 07 LS.

Kecamatan Purbaratu merupakan daerah penghasil mendong, tanaman yang biasa dijadikan sebagai bahan pembuat tikar selain pandan. Secara sekilas tanaman ini seperti padi, namun jika diperhatikan sangat berbeda sekali. Masyarakat setempat menjadikan mendong sebagai tanaman andalan setelah padi. Masa tanam mendong pun biasanya setelah masa panen padi. Tanaman mendong digemari para petani karena cukup ditanam sekali saja.



Gambar 1 : Purbaratu Sebagai Sentra Mendong

3.2 Model Pengolahan Mendong dan Produktivitas Tikar Mendong

Kerajinan mendong merupakan kerajinan andalan kebanyakan masyarakat Kecamatan Purbaratu Kota Tasikmalaya. Mendong adalah sejenis pandan laut yang hidup di daratan. Rata-rata tinggi mendong adalah sekitar 1,3 meter sampai 1,5 meter. Sering juga disamakan dengan padi-padian, namun mendong tidak berbuah layaknya padi. Kecamatan Purbaratu Kota Tasikmalaya mendong disulap menjadi aneka kerajinan yang bernilai jual tinggi. Salah satunya, mendong diolah menjadi kerajinan tikar.

Pengolahan mendong tidak sulit. Pertama-tama mendong yang masih berwarna hijau karena mengandung banyak air dikeringkan dulu sampai kadar airnya berkurang. Jika warnanya sudah berubah kecokelatan, mendong siap ditenun dan warnanya berubah kecokelatan.

Kerajinan anyaman mendong terdapat di beberapa kelurahan di Kota Tasikmalaya dan sentra mendong berada di Kecamatan Purbaratu. Produk kerajinan mendong pada awalnya hanya berupa tikar untuk keperluan sehari-hari. Bahan mendong dibuat menjadi tikar dengan cara dianyam, yang lazim disebut dengan tikar eret.

Pada tahun 1996-an teknologi pembuatan tikar mengalami perkembangan dengan adanya mesin untuk menjahit tikar. Tikar ditenun dengan benang-benang polyester, dan lazim disebut dengan tikar mardani. Pada tahun 2000-an terjadi diversifikasi produksi mendong. Mendong tidak hanya dibuat menjadi tikar, tetapi juga barang-barang lainnya, utamanya untuk souvenir, seperti tas, sandal, kotak boks, pigura, dan lain-lain

Diversifikasi produk mendong ini dipicu oleh permintaan dari konsumen yang dapat dipasarkan hingga ke luar negeri. Keterampilan menganyam tikar mendong diturunkan dari orang tua ke anak-anaknya. Pada umumnya anak berusia 7–14 tahun sudah dapat membantu orang tua nya menganyam mendong.

Kerajinan mendong lebih banyak melibatkan tenaga perajin. Kerajinan mendong, terutama proses penununan, masih menggunakan alat tenun tradisional. Bahan baku kerajinan mendong adalah tanaman mendong yang harus ditanam di lahan yang senantiasa basah seperti lahan sawah.

Tanaman mendong dapat dipanen sampai 6-7 kali. Untuk pemanenan pertama, mendong harus dibiarkan tumbuh selama 6 bulan terlebih dahulu, baru dapat dipanen. Untuk pemanenan kedua dan seterusnya hanya memerlukan waktu 4 bulan. Tanaman mendong yang subur dapat mencapai ketinggian 90 s.d. 125 cm.



Gambar 2 : Penjemuran mendong



Gambar 3 : Pewarnaan



Gambar 4 : Penununan/penganyaman



Gambar 5 : Penjahitan

3.3 Inovasi Perancangan Mesin Penganyam Tikar Mendong

Proses pembuatan tikar mendong tersebut dilaksanakan secara manual melalui Alat Tenun Bukan Mesin, yang disebut “Tustel” dan digerakkan dengan menggunakan tangan dan kaki. Sehingga seringkali muncul keluhan dari para pengrajin mendong yaitu pegal-pegal di seputar tangan dan kaki para pengrajin.

Tabel 1 : Kebutuhan Bahan

Material	Dimensi
Pipa	40x60x600
As St 37	Ø16 mm x 4 m
As St. 40	Ø25 mm x 4 m
As St. 40	Ø50 mm x 600 mm
As St. 40	Ø76 mm x 20 mm
As St. 40	Ø150 mm x 20 mm

As St. 40	Ø 10 mm x 4 m
Plat Strip St.37	50 mm x 5 mm x 4 m
Plat iser St.37	0,8 mm x 2,4 m x 1,2 m
Baut Metrik	M8,M10,M12,M16
Baut Inchi	W1/2",W3/4",W3/8"
Bearing	6302
Bearing	6002
Bearing	6000
Kawat anyam	40 cm x 75 cm



Gambar 6 : Desain Rancangan Mesin



Gambar 7 : Proses Perancangan



Gambar 8 :Perakitan Mesin Penggerak



Gambar 9 : Uji coba komponen



Gambar 10 : Penyempurnaan Mesin

3.4 Validasi Hasil Ujicoba

Validasi metode telah dilakukan dengan membandingkan hasil produk anyaman tikar dari 2 jenis teknologi yang dianalisis yaitu Alat Tenun Tikar Mendong “Tustel” atau Alat Tenun Bukan Mesin (ATBM) dengan Mesin Penganyam Mendong. Dari hasil validasi ujicoba terhadap teknologi mesin penganyam mendong diperoleh data bahwa terdapat perbedaan hasil produksi dilihat dari efisiensi waktu dan kualitas hasil produknya.

Hasil produksi mesin penganyam mendong untuk membuat anyaman 1 meter memerlukan waktu ± 1 jam 10 menit, sedangkan apabila menggunakan alat tenun bukan mesin memerlukan waktu ± 3 jam.

Dari segi kualitas, hasil anyaman dengan menggunakan mesin penganyam mendong memiliki kualitas lebih baik karena hasil anyamannya lebih kencang dan rapih. Sedangkan dengan menggunakan alat tenun bukan mesin hasil anyamannya kurang kencang karena keterbatasan tenaga tangan para pengrajin.

3.5 Perbandingan Keunggulan Menggunakan Mesin Penganyam Mendong

Mesin mendong ini merupakan penyempurnaan dari Alat Tenun Tikar Mendong “Tustel” atau Alat

Tenun Bukan Mesin (ATBM) yang sekarang banyak dipergunakan oleh para pengrajin di wilayah Kecamatan Purbaratu. Gagasan ini muncul karena para pengrajin banyak mengalami keluhan antara lain pegal-pegal di bagian tangan dan kaki dan punggung.

Untuk itu dalam upaya memberdayakan para pengrajin mendong, maka dirancanglah teknologi mesin penganyam mendong sebagai upaya dalam meningkatkan produktivitas industri tikar mendong di Kecamatan Purbaratu.

Tabel 2 : Karakteristik Alat Tenun Manual

MANUAL
Alat Tenun Tikar Mendong "TUSTEL" (kondisi sebelum penyempurnaan)
Alat tenun berbahan dasar kayu Terdiri dari 3 bagian : 1. Bagian badan 2. Lengan Ayun berfungsi untuk merapatkan/mengepres helaian mendong 3. Bingkai penyusun naik turun benang Alat tenun tidak bisa dilepas
Manual (menggunakan tangan dan kaki)
Dilaksanakan dengan tahapan : 1. Memijit pedal dengan menggunakan kaki 2. Memasukkan helaian mendong ke dalam selongsong
1 meter hasil anyaman memerlukan waktu kurang lebih 3 jam
Hasil anyaman kurang kencang karena keterbatasan tenaga tangan para pengrajin

Tabel 3 : Karakteristik Mesin Mendong

MESIN/OTOMATIS
Mesin Tenun Tikar Mendong (merupakan penyempurnaan dari "Tustel")
Mesin tenun berbahan dasar besi ukuran 6 cm x 3 cm, 4 cm x 2 cm, 2 cm x 2 cm Terdiri dari 3 bagian : 1. Bagian badan 2. Lengan Ayun berfungsi untuk merapatkan/mengepres helaian mendong. 3. Bingkai penyusun naik turun benang Mesin tenun bisa dilepas/dicopot, karena menggunakan bantalan sehingga bisa dikemas dalam bentuk kecil. Penggerak utama menggunakan elektromotor 1,25 HP. Tersedia alat kontrol putaran mesin
Otomatis (dengan memijit tombol)
Tidak ada urutan dan tahapan kerja, hanya dengan memijit tombol, proses pelaksanaan berlangsung sekaligus
1 meter hasil anyaman memerlukan waktu kurang lebih 1 jam 10 menit
Hasil anyaman lebih kencang karena menggunakan

MESIN/OTOMATIS
mesin

IV. KESIMPULAN

Teknologi mesin penganyam mendong ini sebagai alternatif dan solusi dalam meningkatkan produktivitas industri tikar mendong yang kini semakin terpuruk dan tersisihkan. Keterpurukan ini terjadi akibat semakin rendahnya omset penjualan dikarenakan banyaknya produk serupa yang dihasilkan secara massal oleh pabrik modern yang memproduksi tikar dari bahan sintesis.

Bentuk dan pengolahan tikar mendong manual yang sekarang banyak dipergunakan oleh para pengrajin di wilayah Kecamatan Purbaratu menggunakan Alat Tenun Tikar Mendong "Tustel" atau Alat Tenun Bukan Mesin (ATBM).

Pengolahan tikar mendong dengan menggunakan teknologi mesin penganyam mendong ini merupakan penyempurnaan dari alat yang sudah ada. Gagasan ini muncul sebagai solusi dari keluhan para pengrajin mendong yang mengalami pegal-pegal di seputar tangan dan kaki karena alat manual tersebut digerakkan dengan menggunakan tangan dan kaki.

Dalam upaya memberdayakan para pengrajin mendong, maka dirancanglah teknologi mesin penganyam mendong sebagai upaya dalam meningkatkan produktivitas industri tikar mendong di Kecamatan Purbaratu Kota Tasikmalaya

DAFTAR REFERENSI

- [1] Hadisapoetra, S. *Pembangunan Pertanian*, Departemen Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian UGM, Yogyakarta : 1973.
- [2] Harsono, D. *Pembangunan Pertanian yang Berpihak pada Petani*, Terdapat pada <http://dwih74.blog.com/2009/12/15/pembangunan-pertanian-yang-berpihak-pada-petani/>. 2009.
- [3] Abdurachmat, Idris, *Prinsip-prinsip Geografi Ekonomi*, Bandung: Jurusan Pendidikan Geografi, FKIPS-IKIP, 1997
- [4] Kartasapoetra *Makro Ekonomi*, Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2000.
- [5] Syahrudin *Pengembangan Industri dan Perdagangan Luar Negeri*, Padang : Pusat Penelitian Universitas Andalas, 1988.

Biodata Penulis

Iman Hilman, memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.), Program Studi Pendidikan Geografi Universitas Siliwangi, lulus tahun 2006. Memperoleh Gelar Magister Pendidikan (M.Pd.) Program Pasca Sarjana Magister Pendidikan Kependudukan dan Lingkungan Hidup Universitas Siliwangi, lulus tahun 2008. Saat ini menjadi Dosen di Program Studi Pendidikan Geografi FKIP Universitas Siliwangi