III. METODE PENELITIAN

A. Konsep Dasar dan Batasan Operasional

Konsep dasar dan batasan operasional merupakan pengertian dan petunjuk mengenai variabel yang akan diteliti untuk memperoleh dan menganalisis data yang berhubungan dengan penelitian.

Usahatani adalah kegiatan mengorganisasikan sumberdaya alam, tenaga kerja dan modal yang bertujuan untuk mendapatkan manfaat dari kegiatan atau aktifitas tersebut. Dalam penelitian ini, hal yang berhubungan dengan usahatani dapat di lihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Variabel Usahatani

<table>
<thead>
<tr>
<th>No.</th>
<th>Variabel</th>
<th>Satuan</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1.</td>
<td>Produksi adalah hasil panen yang diperoleh dari hasil usahatani yang berupa buah kelapa sawit/tandan buah segar (TBS).</td>
<td>Rp/kg</td>
</tr>
<tr>
<td>2.</td>
<td>Penerimaan petani adalah jumlah uang yang diterima petani, diperoleh dari hasil penjualan hasil panen, dimana penerimaan tersebut dalam present value (PV). Penerimaan total dapat diperoleh dengan mengalikan jumlah seluruh hasil (produksi) dengan harga jual per unit.</td>
<td>Rp</td>
</tr>
</tbody>
</table>
4. Biaya tetap adalah biaya yang harus dikeluarkan dalam berusaha atani yang besar kecilnya tidak tergantung pada volume produksi, yang meliputi penyusutan alat, nilai sewa lahan, dan pajak lahan. Rp

5. Biaya variabel adalah biaya yang dikeluarkan dalam usahatani dan jumlahnya berubah-ubah sesuai dengan produksi (output) yang dihasilkan, berupa biaya pupuk, obat-obatan, dan tenaga kerja. Rp

6. Biaya tenaga kerja adalah banyaknya biaya yang harus dikeluarkan untuk membayar upah tenaga kerja tersebut, baik dari dalam maupun luar keluarga. Rp/HOK

7. Harga input adalah harga yang dibayar oleh petani untuk membeli faktor-faktor produksi, seperti sarana produksi (pupuk dan herbisida) dan peralatan pertanian (cangkul, sabit, dll). Rp/kg atau Rp/unit

8. Harga produk (output) adalah harga yang diterima oleh petani dari hasil menjual panen. Rp/kg


Policy analysis matrix (PAM) adalah alat analisis yang digunakan untuk mengetahui dampak kebijakan pemerintah dan kegagalan pasar dalam keuntungan privat dari sistem usahatani dan dalam efisiensi dari penggunaan sumberdaya.

Dalam penelitian ini, hal yang berhubungan dengan PAM dapat dilihat pada Tabel 3.
<table>
<thead>
<tr>
<th>No.</th>
<th>Variabel</th>
<th>Satuan</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1.</td>
<td>Harga pasar, harga privat atau harga finansial adalah harga yang benar-benar terjadi dalam transaksi antara penjual dan pembeli atas output maupun input</td>
<td>Rp</td>
</tr>
<tr>
<td>2.</td>
<td>Harga sosial, harga bayangan, atau harga ekonomi adalah harga pada pasar persaingan sempurna yang mewakili biaya imbang sosial.</td>
<td>Rp/kg atau Rp/lt</td>
</tr>
<tr>
<td>3.</td>
<td>Biaya input tradable adalah sejumlah input yang dapat diperdagangkan di pasar dunia sehingga memiliki harga pasar internasional seperti pupuk dan pestisida.</td>
<td>Rp/kg atau Rp/lt</td>
</tr>
<tr>
<td>4.</td>
<td>Biaya Input non-tradable adalah sejumlah input yang tidak dapat diperdagangkan secara internasional, seperti lahan dan tenaga kerja.</td>
<td>Rp/ha atau Rp/HOK</td>
</tr>
<tr>
<td>5.</td>
<td>Keuntungan finansial (Privat profitability) adalah selisih antara penerimaan usahatani dengan total biaya yang diperhitungkan dengan menggunakan harga pasar.</td>
<td>Rp/ha</td>
</tr>
<tr>
<td>6.</td>
<td>Keuntungan ekonomi (Sosial Provitability) adalah selisih antara penerimaan usahatani dengan total biaya usahatani yang diperhitungkan dengan menggunakan harga sosial.</td>
<td>Rp/ha</td>
</tr>
<tr>
<td>7.</td>
<td>Divergensi adalah perbedaan antara perhitungan privat dengan perhitungan sosial yang disebabkan oleh adanya distorsi kebijakan atau kegagalan pasar.</td>
<td>Rp/ha</td>
</tr>
<tr>
<td>8.</td>
<td>Privat cost ratio (PCR) adalah rasio biaya faktor domestik yang dihitung pada harga privat dengan selisih antara penerimaan privat dengan biaya input tradable privat.</td>
<td>Rp</td>
</tr>
<tr>
<td>9.</td>
<td>Domestic resource cost ratio (DRCR) adalah rasio biaya faktor domestik pada harga sosial dengan selisih antara penerimaan pada harga sosial dengan biaya input tradable pada harga sosial.</td>
<td>Rp</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah konversi atau rendemen TBS (Tandan Buah Segar) yang diolah menjadi CPO adalah 19% (www.deptan.go.id).

Tingkat suku bunga berdasarkan suku bunga pinjaman BI, yaitu 12,83% (suku bunga rata-rata pada 5 tahun terakhir 2007-2011). Tingkat suku bunga privat dan

Keunggulan komparatif adalah keunggulan suatu wilayah atau negara dalam memproduksi suatu komoditas dengan biaya alternatif yang dikeluarkan lebih rendah dari biaya untuk komoditas yang sama di daerah yang lain dan diukur berdasarkan harga sosial.

Keunggulan kompetitif adalah keunggulan suatu komoditas yang dihasilkan dalam kegiatan produksi yang efisien sehingga memiliki daya saing di pasar lokal maupun internasional yang diukur berdasarkan harga privat.

*Free on board* (FOB) adalah harga perbatasan yang digunakan untuk barang-barang yang dapat diekspor.

*Cost, insurance, and freight* (CIF) adalah harga perbatasan yang digunakan untuk barang-barang yang dapat diimpor.

Umur ekonomis peralatan adalah perkiraan usia alat-alat yang digunakan yang masih berfungsi dengan baik.

Umur ekonomis tanaman kelapa sawit adalah umur ketika tanaman masih dapat menghasilkan produksi.

Analisis sensitivitas merupakan suatu alat analisis yang menganalisis pengaruh-pengaruh risiko yang ditanggung dan ketidakpastian dalam analisis suatu usahatani, apabila terjadi perubahan terhadap input ataupun output.
B. Lokasi Penelitian, Responden, dan Waktu Penelitian


Tabel 4. Penentuan jumlah petani sampel berdasarkan umur tanaman kelapa sawit

<table>
<thead>
<tr>
<th>Umur tanaman (tahun)</th>
<th>Jumlah sampel (jiwa)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Jumlah</strong></td>
<td><strong>26</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Sumber : Bpk. Ridwan, Sekretaris Desa Kecamatan Waway Karya, 2012

Waktu penelitian dan pengumpulan data dilaksanakan dari Bulan November 2011 sampai dengan Bulan Mei 2012.

C. Jenis Data dan Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Data primer berupa data yang diambil langsung dari petani dengan menggunakan kuesioner yang telah dibuat sebelumnya, sedangkan data sekunder berupa data yang diambil dari berbagai dinas/instansi seperti Badan Pusat Statistik, Dinas Perkebunan Provinsi Lampung, Dinas Perdagangan Provinsi Lampung, publikasi, kantor kecamatan, kantor desa serta data-data berupa literatur-literatur (buku, catatan, laporan, artikel) yang terkait penelitian ini.

Pengambilan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan tiga teknik, yaitu: (1) wawancara, yaitu pengumpulan data dengan cara meminta
keterangan melalui daftar pertanyaan yang telah dipersiapkan sebelumnya,

(2) observasi, yaitu pengumpulan data dengan cara mengamati secara langsung objek penelitian dan (3) pencatatan, yaitu pengumpulan data dengan cara mencatat data yang telah ada pada dinas dan instansi terkait dengan penelitian.

D. Metode Analisis


Tabel 1. Policy Analysis Matrix (PAM)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Description</th>
<th>Revenue</th>
<th>Input tradable</th>
<th>Domestic factor</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Input nontradable</td>
</tr>
<tr>
<td>Privat</td>
<td>A</td>
<td>B</td>
<td>C</td>
</tr>
<tr>
<td>sosial</td>
<td>G</td>
<td>H</td>
<td>I</td>
</tr>
<tr>
<td>Divergensi</td>
<td>M</td>
<td>N</td>
<td>O</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Sumber: Pearson, *et al.* 2005

Keterangan:

Keuntungan Finansial: (F) = A-(B+(C+D+E))
Keuntungan Ekonomi: (L) = G-(H+(I+J+K))
Transfer Output: (M) = A-G
Transfer Input Tradable: (N) = B-H
Transfer Input Nontradable: (O+P+Q) = (C+D+E)-(I+J+K)
Transfer Bersih: (R) = M-(N+O+P+Q)
Rasio Biaya Privat = (C+D+E)/(A-B)
Rasio Biaya Sumber Daya = (I+J+K)/(G-H)
Koefisien Proteksi Output Nominal = A/G
Koefisien Proteksi Input Nominal = B/H
Koefisien Proteksi Efektif = (A-B)/(G-H)
Koefisien Keuntungan = F/L
Rasio Subsidi bagi Produsen = R/G

Baris pertama adalah perhitungan berdasarkan harga finansial (privat). Baris ke-dua merupakan perhitungan berdasarkan harga sosial. Baris ke-tiga merupakan selisih antara harga privat dan harga sosial yang menunjukkan adanya kebijakan terhadap input dan output.

Kelapa sawit merupakan tanaman tahunan, maka dalam analisis PAM untuk seluruh penerimaan dan biaya yang digunakan akan dihitung dalam present value dengan rumus sebagai berikut (Nitisemito dan Burhan, 2004):

\[ P = \frac{F}{(1+i)^t} \]

di mana: P = nilai tunai (pada tahun 0)
F = nilai nanti
i = tingkat bunga
t = tahun ke-....

*Present value benefit* (penerimaan) dapat dirumuskan sebagai:

\[ PV \text{ benefit (PVB)} = \sum_{t=0}^{n} \frac{B_t}{(1+i)^t} \]

dan *present value cost* (biaya) dapat dirumuskan sebagai:

\[ PV \text{ cost (PVC)} = \sum_{t=0}^{n} \frac{C_t}{(1+i)^t} \]
Sedangkan nilai tunai bersih dirumuskan sebagai:

\[ \text{NPV} = \text{PVB} - \text{PVC} \]

\[ = \sum B_t \left(\frac{1}{(1+i)^t} \right) - \sum C_t \left(\frac{1}{(1+i)^t} \right) \]

di mana: \( B_t \) = penerimaan pada tahun \( t \)
\( C_t \) = pengeluaran atau biaya pada tahun \( t \)

Tiga kriteria NPV, yaitu:

(1). Bila NPV > 0, maka menguntungkan dan dapat dilaksanakan.

(2). Bila NPV < 0, maka merugikan dan tidak layak untuk dilaksanakan.

(3). Bila NPV = 0, maka tidak untung dan tidak rugi (break even point).

*Net present value* dapat dihitung dengan mengalikan arus penerimaan dan pengeluaran tiap tahun dengan *discount factor*-nya. *Discount factor* adalah nilai *present value* uang seharga Rp 1,00 yang akan diterima pada tahun ke-\( t \), dengan rumus (Prawirosentono, 2002):

\[ df = \frac{1}{(1+i)^t} \]

di mana : \( df = \textit{discount factor} \)

1. **Identifikasi input dan output**

   Input yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit kelapa sawit dan tanaman selu dengan satuan pohon dan ikat, pupuk yang digunakan dengan satuan kilogram (kg), peralatan dengan satuan unit, dan herbisida dengan satuan liter (lt), serta untuk tenaga kerja satuanannya adalah hari orang kerja (HOK).

   Output yang dihasilkan adalah buah kelapa sawit/tandan buah segar (TBS).
2. Penentuan alokasi biaya

Pembagai komponen biaya kedalam komponen biaya asing dan domestik memakai pendekatan langsung. Hal ini didasarkan atas kenyataan untuk *input tradable*, baik barang impor maupun produksi dalam negeri, jika terjadi kekurangan permintaan dapat dipenuhi dari penawaran di pasar internasional (Saptana, Friyatno dan Purwantini, 2004).

Dalam penelitian ini, barang-barang yang diasumsikan 100% *tradable* adalah herbisida, Pupuk Urea, SP-36, Phonska dan pupuk pelengkap, sedangkan yang diasumsikan 100% *input non tradable* adalah tenga kerja, sewa lahan, penyusutan peralatan, pupuk kandang dan pajak.

3. Penentuan harga sosial

Untuk *input dan output* yang dapat diperdagangkan secara internasional, harga sosial dapat dihitung berdasarkan harga bayangan (*shadow price*) yang dalam hal ini didekatkan dengan harga batas (*border price*). Untuk komoditi yang diimpor dipakai harga CIF (*Cost Insurance and Freight*), sedangkan komoditi yang diekspor digunakan harga FOB (*Free on Board*). Tentunya dilakukan berbagai penyesuaian pada titik mana analisis akan dilakukan, sedangkan untuk *input non tradable* digunakan biaya imbangannya (*opportunity cost*), yang digali dari penelitian empirik di lapang (Saptana, dkk. 2004).

a. Harga sosial output

Harga sosial *output* yang digunakan dalam penelitian ini adalah harga perbatasan (*border price*). Oleh karena hasil olahan kelapa sawit (CPO)
merupakan komoditi yang di ekspor, maka harga sosial yang digunakan adalah harga FOB. Penentuan harga sosial \textit{output} dapat dilihat pada Tabel 5.

<table>
<thead>
<tr>
<th>No</th>
<th>Uraian</th>
<th>Rincian</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Harga FOB kelapa sawit (US$/ton)</td>
<td>a</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Nilai tukar (Rp/US$)</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>FOB dalam mata uang domestik (Rp/ton)</td>
<td>b = a.X</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Faktor konversi</td>
<td>Y</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>FOB dalam mata uang domestik (Rp/kg)</td>
<td>c = b/Y</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>Transpotasi dan handling ke pasar pedagang besar</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>Harga paritas impor di pedagang besar (Rp/kg)</td>
<td>e = c+d</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>Distribusi ke tingkat petani (Rp/kg)</td>
<td>f</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>Harga paritas impor di tingkat petani (Rp/kg)</td>
<td>g = e+f</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Sumber : Pearson, \textit{et al.} 2005

b. Harga sosial sarana produksi dan peralatan (\textit{input})

Penentuan harga sosial \textit{input} yang digunakan berdasarkan harga perbatasan \textit{input} yaitu harga FOB, CIF atau sama dengan harga pasar, jika \textit{input} tersebut diperdagangkan pada kondisi pasar persaingan sempurna, sedangkan harga sosial untuk \textit{input non tradable} seperti Pupuk Kandang, sewa lahan, tenaga kerja dan peralatan, ditentukan berdasarkan harga pada pasar domestik. Penentuan harga sosial paritas impor sarana dan prasarana dapat dilihat pada Tabel 6.
Tabel 6. Penentuan harga paritas impor input

<table>
<thead>
<tr>
<th>No</th>
<th>Uraian</th>
<th>Rincian</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Harga CIF (US$/kg)</td>
<td>a</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Nilai tukar (Rp/US$)</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>CIF dalam mata uang domestik (Rp/Kg)</td>
<td>b = a.X</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Bongkar/muat, gudang, susut</td>
<td>c</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>Biaya transportasi ke provinsi (Rp/Kg)</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>Nilai sebelum pengolahan (Rp/Kg)</td>
<td>e = b+c+d</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>Faktor konversi proses (%)</td>
<td>Y</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>Harga paritas ekspor di pedagang besar (Rp/Kg)</td>
<td>f = e.Y</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>Distribusi ke tingkat petani (Rp/kg)</td>
<td>g</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>Harga paritas impor di tingkat petani (Rp/kg)</td>
<td>h = f+g</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Sumber: Pearson, *et al.* 2005

4. Analisis Daya Saing

a. *Private Cost Ratio (PCR) = (C+D+E)/(A-B)*

PCR yaitu indikator profitabilitas privat yang menunjukkan kemampuan sistem komoditi untuk membayar biaya sumber daya domestik dan tetap kompetitif. Jika PCR < 1, berarti sistem komoditi yang diteliti memiliki daya saing (keunggulan kompetitif) dan sebaliknya jika PCR > 1, berarti sistem komoditi tidak memiliki daya saing (keunggulan kompetitif).

b. *Domestic Resource Cost Ratio (DRCR) = (I+J+K)/(G-II)*

DRCR yaitu indikator keunggulan komparatif yang menunjukkan jumlah sumber daya domestik yang dapat dihemat untuk menghasilkan satu unit devisa. Sistem mempunyai daya saing (keunggulan komparatif) jika DRCR < 1, dan sebaliknya jika DRCR > 1 tidak mempunyai daya saing (keunggulan komparatif).
5. Dampak kebijakan pemerintah

a. Kebijakan Output

(1) Output Transfer (OT) = A-G

Transfer output merupakan selisih antara penerimaan yang dihitung atas harga privat dengan penerimaan yang dihitung berdasarkan harga bayangan atau sosial. Jika nilai OT > 0, maka hal itu menunjukkan adanya transfer dari masyarakat (konsumen) terhadap produsen, dan sebaliknya.

(2) Nominal Protection Coefficient on Output (NPCO) = A/G

NPCO yaitu indikator yang menunjukkan tingkat proteksi pemerintah terhadap output domestik. Kebijakan bersifat protektif terhadap output jika nilai NPCO > 1, dan sebaliknya kebijakan bersifat disinsentif jika NPCO <1.

b. Kebijakan Input

(1) Input Transfer (IT) = B-H

Transfer input adalah selisih antara biaya input yang dapat diperdagangkan pada harga privat dengan biaya yang dapat diperdagangkan pada harga sosial. Jika nilai IT > 0, menunjukkan adanya transfer dari petani produsen kepada produsen input tradable, demikian juga sebaliknya.

(2) Nominal protection Coefficient on Input (NPCI) = B/H

NPCI yaitu indikator yang menunjukkan tingkat proteksi pemerintah terhadap harga input pertanian domestik. Kebijakan bersifat protektif
terhadap *input* jika nilai NPCI < 1, berarti ada kebijakan subsidi terhadap *input tradable*, demikian juga sebaliknya.

(3) *Factor Transfer* (FT) = (C+D+E)-(I+J+K)

Transfer faktor merupakan nilai yang menunjukkan perbedaan harga privat dengan harga sosialnya yang diterima produsen untuk pembayaran faktor-faktor produksi yang tidak diperdagangkan. Nilai FT > 0, mengandung arti bahwa ada transfer dari petani produsen kepada produsen *input non tradable*, demikian juga sebaliknya.

c. Kebijakan *Input-Output*

(1) *Effective Protection Coefficient* (EPC) = (A-B)/(G-H)

EPC yaitu indikator yang menunjukkan tingkat proteksi simultan terhadap *output* dan *input tradable*. Kebijakan masih bersifat protektif jika nilai EPC > 1. Semakin besar nilai EPC berarti semakin tinggi tingkat proteksi pemerintah terhadap komoditi pertanian domestik.

(2) *Net Transfer* (NT) = F-L

Transfer bersih merupakan selisih antara keuntungan bersih yang benar-benar diterima produsen dengan keuntungan bersih sosialnya. Nilai NT > 0, menunjukkan tambahan surplus produsen yang disebabkan oleh kebijakan pemerintah yang diterapkan pada *input* dan *output*, demikian juga sebaliknya.

(3) *Profitability Coefficient* (PC) = F/L

Koefisien keuntungan adalah perbandingan antara keuntungan bersih yang benar-benar diterima produsen dengan keuntungan bersih sosialnya. Jika PC > 0, berarti secara keseluruhan kebijakan
pemerintah memberikan insentif kepada produsen, demikian juga sebaliknya.

(4) *Subsidy Ratio to Producer (SRP) = R/G*

SRP yaitu indikator yang menunjukkan proporsi penerimaan pada harga sosial yang diperlukan apabila subsidi atau pajak digunakan sebagai pengganti kebijakan.

6. **Analisis Sensitivitas PCR dan DRC**

Metode Policy Analysis Matrix (PAM) merupakan analisis yang bersifat statis, sehingga digunakan Analisis sensitivitas untuk melihat dampak perubahan di sisi *input* dan *output* terhadap suatu komoditas. Analisis sensitivitas bertujuan untuk melihat bagaimana perubahan hasil analisis suatu kegiatan ekonomi apabila ada kesalahan dalam perhitungan biaya atau manfaat.

Alat analisis yang digunakan untuk mengukur sensitivitas adalah elasitisitas.

Elastisitas digunakan untuk mengukur sensitivitas satu persen terhadap paremeter yang diuji. Nilai PCR dan DRCR yang semakin kecil (<1) menunjukkan sistem semakin memiliki daya saing (keunggulan kompetitif dan komparatif) yang semakin tinggi. Perhitungan elastisitas dalam penelitian ini menurut konsep Haryono (1991) adalah sebagai berikut:

\[
\text{Elastisitas PCR} = \frac{\Delta PCR / PCR}{\Delta Xi / Xi} \\
\text{Elastisitas DRC} = \frac{\Delta DRC / DRC}{\Delta Xi / Xi}
\]
Keterangan:

\[ \Delta \text{PCR} = \text{Perubahan nilai PCR} \]
\[ \Delta \text{DRC} = \text{Perubahan nilai DRC} \]
\[ \Delta X_i = \text{Perubahan parameter yang diuji} \]
\[ X_i = \text{Parameter yang diuji} \]

di mana kriteria, jika :
Elastisitas PCR atau DRC < 1 berarti tidak peka (inelastis)
Elastisitas PCR atau DRC \geq 1 berarti peka (elastis)