

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I. 1. Latar Belakang**

Salah satu wujud pembangunan perkembangan industri maritim di Indonesia adalah pembangunan pelabuhan perikanan. Pelabuhan merupakan jembatan bagi terlaksananya segala aktifitas pendaratan, perdagangan, dan pendistribusian barang-barang ke daerah konsumen (Lubis, 2012). Pelabuhan perikanan merupakan tempat yang terdiri atas daratan dan perairan disekitarnya dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan sistem bisnis perikanan yang digunakan sebagai tempat kapal perikanan berlabuh, bersandar dan atau bongkar muat ikan yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan pelayaran dan kegiatan penunjang perikanan. Peran dari pelabuhan perikanan tidak hanya menjamin keberhasilan usaha perikanan tangkap melainkan sebagai pusat perekonomian dan kegiatan perikanan seperti penyediaan berbagai fasilitas dan pelayanan yang dapat diakses oleh seluruh pengguna pelabuhan (*Hutapea et al., 2020*). Menurut data statistika Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2018, Provinsi Jawa Tengah memiliki 10 (sepuluh) pelabuhan perikanan yang tersebar di beberapa daerah, selain itu tercatat pada data Badan Pusat Statistika Provinsi Jawa Tengah bahwa pada tahun 2021 Provinsi Jawa Tengah telah memiliki 82 tempat pelelangan ikan yang tersebar di dalam pelabuhan perikanan tersebut.

Peranan perkembangan pelabuhan perikanan tidak lepas dari partisipasi masyarakat pesisir. Masyarakat pesisir merupakan masyarakat majemuk yang umumnya terdiri dari nelayan, pembudidaya ikan, pengolah ikan, pedagang dan buruh pelabuhan serta profesi lain. Masyarakat pesisir seringkali dipandang dengan kondisi keadaan kesehatan lingkungan yang belum layak, pembangunan ekonomi yang belum sejahtera dan tingkat pendidikan yang rendah. Masalah umum yang dihadapi masyarakat pesisir antara lain tingkat kemiskinan (ketidakpastian ekonomi), kerusakan sumber daya pesisir dan kesehatan lingkungan serta pemanfaatan area nelayan (Firdaus et al., 2016). Kompleksitas masalah yang dihadapi dari dinamika masyarakat pesisir tersebut tentunya membutuhkan strategi

menyeluruh untuk dapat mengatasi permasalahan yang dihadapi. Pengukuran atau pemetaan berbagai permasalahan serta mitigasi resiko perlu dilakukan dimulai dari suatu daerah melalui berbagai pendekatan untuk menyusun strategi penyelesaian masalah pada setiap daerahnya. Berbagai kompleksitas permasalahan perlu ditinjau dari terkecil hingga terbesar dan dilakukan pemilihan permasalahan yang segera perlu diselesaikan serta strategi penyelesaiannya.

Kota Tegal Merupakan daerah yang terletak di bagian utara Provinsi Jawa Tengah dengan luas wilayah sebesar 39,68 Km<sup>2</sup>. Secara geografis, pada sisi timur dan selatan, Kota Tegal berbatasan dengan Kabupaten Tegal dan pada sisi barat berbatasan dengan Kabupaten Brebes serta pada sisi utara adalah Laut Jawa (Badan Pusat Statistika Kota Tegal 2018). Sehubungan dengan pelabuhan perikanan, Kota Tegal memiliki 1 (satu) pelabuhan perikanan. Sarana pelabuhan perikanan tersebut dikenal dengan nama Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tegalsari yang dilengkapi dengan tiga tempat pelelangan ikan (TPI) yaitu TPI Jongor/ Tegalsari, TPI pelabuhan dan TPI Muarareja. TPI tersebut tersebut merupakan sarana kegiatan perdagangan dari hasil aktifitas penangkapan ikan di laut yang dilakukan oleh para nelayan. Kegiatan penangkapan ikan di laut dilakukan oleh para nelayan agar memenuhi kebutuhan lokal dalam bentuk ikan segar atau bahan ikan olahan seperti ikan asin ataupun pindang (Bappeda Tegal 2011). Jumlah rumah tangga perikanan tangkap laut di Kota Tegal pun mencapai 2.947 dan produksi perikanan tangkap laut mencapai 342.790 Ton dengan nilai produksi mencapai Rp. 4,567,543,999,00 (Badan Pusat Statistika Kota Tegal, 2020).

Tempat pelelangan ikan merupakan sarana penting yang perlu dibangun secara berkelanjutan mengingat tempat pelelangan ikan merupakan tempat utama yang dijadikan aktifitas perdagangan. Para nelayan sangat menggantungkan tempat pelelangan ikan sebagai sarana menjual hasil tangkapannya. Adanya aktifitas yang dilakukan tentunya akan menimbulkan resiko. Resiko digambarkan sebagai ketidakpastian yang dihadapi dalam mencapai kesuksesan. Pada aktifitas perdagangan yang dilakukan oleh nelayan di tempat pelelangan ikan tentunya terdapat berbagai resiko seperti rusaknya produk/ sumber daya ikan hasil tangkapan, pencemaran lingkungan atau kondisi lingkungan yang tidak kondusif.

Untuk mengantisipasi resiko tersebut tentunya diperlukan mitigasi resiko seperti strategi mitigasi pada proses bisnis untuk menciptakan rantai perdagangan yang berkelanjutan baik didukung oleh sumber daya manusia, sarana dan prasarana ataupun kebijakan dan peraturan yang berlaku. Tempat pelelangan ikan jongor merupakan salah satu tempat pelelangan ikan dibawah binaan Dinas Kelautan dan Perikanan, Pertanian dan Pangan Kota Tegal. Tempat pelelangan ikan jongor adalah tempat pelelangan ikan yang paling ramai dalam aktifitas pelelangan hasil tangkapan ikan para nelayan dari tempat pelelangan lainnya di Kota Tegal. Sebagai tempat pelelangan ikan yang ramai, dukungan sarana dan prasarana yang memadai untuk tempat tersebut sangat diperlukan agar dapat menjaga kelancaran aktifitas perdagangan para nelayan. Kondisi lingkungan sekitar tempat pelelangan juga dapat mempengaruhi aktifitas perdagangan ditempat pelelangan ikan. Selain itu, dukungan pengembangan pada kawasan untuk meningkatkan perekonomian juga perlu didukung. Adanya koperasi unit desa yang dikelola oleh seperangkat anggota dengan mengembangkan usaha di desa sekitar tempat pelelangan ikan jongor pun diharapkan dapat meningkatkan perekonomian khususnya masyarakat pesisir desa tersebut.

Keadaan tempat pelelangan ikan dan lingkungan sekitar yang idealnya harus didukung oleh keadaan yang memadai masih belum optimal di tempat pelelangan ikan jongor. Kurang maksimalnya dukungan sarana dan prasarana listrik yang dapat mendukung perangkat elektronik di dalam dan sekitar kawasan tempat pelelangan ikan menjadi isu permasalahan yang masih dihadapi oleh masyarakat pesisir untuk menunjang aktifitas pelelangan hasil tangkapan. Kesejahteraan nelayan ditentukan oleh ikan hasil tangkapannya. Besar kecilnya hasil tangkapan secara langsung akan berpengaruh pada pendapatan yang diterima sehingga mampu memenuhi kebutuhan hidup (Noor Zuhry, 2015).

Hasil kajian awal yang dilakukan oleh peneliti secara umum menggambarkan bahwa tempat pelelangan ikan merupakan faktor utama yang perlu didukung dalam pemadaian sarana dan prasarannya. Adanya koperasi unit desa akan dapat membantu dukungan perekonomian masyarakat pesisir didaerah tersebut apabila dilakukan optimalisasi pengembangan usahanya, selain itu lingkungan sekitar dan

dukungan peranan sumber daya manusia akan dapat membantu kawasan pelabuhan khususnya tempat pelelangan ikan menjadi tempat perdagangan yang terjamin keselamatan dan kesejahteraannya. Dari hasil kajian awal yang diamati, maka perlu dilakukan penelitian untuk memecahkan permasalahan tersebut dan menemukan peluang untuk mengembangkan kawasan pelabuhan menjadi pusat perdagangan para nelayan serta masyarakat pesisir mendapatkan keselamatan dan kesejahteraan, sehingga dalam hal ini penelitian dituangkan pada kajian dalam tema penelitian yang berjudul **“Studi Pemanfaatan Sumber Daya Energi Terbarukan di Tempat Pelelangan Ikan Sebagai Nilai Ekonomi Dan Sosial”**

## **I. 2. Perumusan Masalah**

Pada bagian perumusan masalah, memuat uraian ringkas terhadap fokus masalah yang akan diteliti berdasarkan latar belakang. Rumusan masalah diambil untuk menjadi fokus yang dapat terukur serta terdapat hubungan yang logis antar masalah dan pemecahan masalahnya. Adapun rumusan masalah tersebut antara lain:

1. Bagaimana fungsi panel surya sebagai sumber energi terbarukan di Tempat Pelelangan Ikan Jongor?
2. Bagaimana dampak pemanfaatan panel surya sebagai sumber daya energi terbarukan di Tempat Pelelangan Ikan Jongor dan masyarakat sekitar sebagai nilai ekonomi dan sosial?

## **I. 3. Tujuan Penelitian**

Pada penelitian yang akan dilaksanakan, penelitian dilakukan sebagai upaya memecahkan permasalahan yang diuraikan di latar belakang sebelumnya. Tujuan penelitian menjadi fokus untuk menganalisa atau mengidentifikasi pemecahan masalah terhadap situasi penelitian sehingga dapat memberikan manfaat hasil penelitian. Adapun tujuan penelitian yang akan dilaksanakan antara lain:

1. Menganalisa potensi pemanfaatan fungsi panel surya sebagai sumber daya energi terbarukan di tempat pelelangan ikan;

2. Menganalisa dampak pemasangan panel surya sebagai pengembangan nilai ekonomi dan sosial masyarakat pesisir.

#### **I. 4. Manfaat Penelitian**

Pada bagian manfaat hasil penelitian, diuraikan beberapa manfaat atas penelitian yang akan dilaksanakan, selanjutnya dituangkan jenis manfaat hasil penelitian yaitu secara teoritis dan ataupun praktis. Adapun beberapa manfaat dari hasil penelitian antara lain:

##### **1. Manfaat Teoritis**

- a. Hasil penelitian dapat memberikan sumbangan pemikiran baru untuk pengembangan penerapan fungsi dan peranan energi terbarukan dari energi matahari melalui kinerja panel surya;
- b. Hasil penelitian dapat dijadikan referensi/ kajian literatur untuk dapat dilakukan penelitian lebih lanjut pada pengembangan ilmu pengetahuan di bidang energi khususnya energi matahari.

##### **2. Manfaat Praktis**

- a. Hasil penelitian dapat membantu kondisi permasalahan keadaan di lingkungan tempat pelelangan ikan jongor melalui pemanfaatan panel surya sebagai sumber daya energi terbarukan;
- b. Hasil penelitian dapat mengidentifikasi dampak nilai ekonomi dan sosial atas pemasangan panel surya;
- c. Hasil penelitian dapat menggambarkan sistem pengembangan bisnis panel surya yang dapat diimplementasikan ke nelayan khususnya masyarakat pesisir Tegal, Jawa Tengah;
- d. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai pemenuhan persyaratan kelulusan Program Pascasarjana Magister Energi Universitas Diponegoro.

#### **I. 5. Originalitas Penelitian**

Originalitas penelitian merupakan penyajian gambaran yang digunakan untuk memberikan perbedaan dan persamaan atas bidang kajian yang diteliti antara peneliti dengan peneliti-peneliti sebelumnya. Pada bagian originalitas penelitian

ini, penulis menuangkan hasil penelitian sebelumnya terkait bidang penelitian serupa untuk kemudian dilakukan analisa perbedaan terhadap penelitian yang akan dilaksanakan oleh penulis. Originalitas penelitian akan menggambarkan keaslian penelitian dan menunjukkan bahwa penelitian yang dilaksanakan sebagai bentuk kajian terbaru dan atau pengembangan penelitian sebelumnya. Penulis berusaha menyakini bahwa penelitian yang akan direncanakan dapat menunjukkan bahwa masalah yang akan dihadapi belum pernah dipecahkan oleh para peneliti sebelumnya. Adapun keaslian penelitian ini diuraikan dalam bentuk tabel yang berisi uraian nama, judul dan hasil penelitian sebelumnya serta perbandingan dan penilaian keterbaruan penelitian yang dilaksanakan. Adapun rinciannya sebagaimana Tabel I.1 berikut :

Tabel 1.1 Ringkasan Penelitian terdahulu

No	Peneliti/ Tahun	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1	L. Guzman <sup>1</sup> , A. Henao <sup>2</sup> , R Vasquez <sup>3</sup> / 2013 (Guzman et al., 2014)	Simulation and Optimization of a Parabolic through Solar Power Plant in the City of Barranquilla by Using System Advisor Model (SAM)	Pada peneliti mensimulasikan produksi Pabrik menghasilkan listrik dan ditemukan hasil 174.346 MWh per tahun. Serta menganalisa produksi perolehan produksi maksimum pada waktu/ bulan tertentu dari beberapa faktor radiasi matahari. perhitungan dapat mempertimbangkan biaya operasi tahunan dan investasi awal, oleh karena itu dapat digunakan sebagai kriteria keputusan investasi. Adapun simulasi menggambarkan biaya untuk membangun dan mengoperasikan seperti Biaya langsung (investasi pada bidang surya, blok daya, penyimpanan, cairan perpindahan panas, sumber daya fosil dan Biaya tidak langsung (biaya tanah dan pajak)

2	Adil M Firdaus, dkk/ 2016 (Firdaus et al., 2016)	Strategi Penyelesaian Masalah Sosial Ekonomi Masyarakat Pesisir Di Kepulauan Banda Neira, Kabupaten Maluku Tengah	Berdasarkan hasil uji AHP, tiga (3) prioritas masalah yang ada pada Kepulauan Banda Neira antara lain fasilitas kebersihan, pendapatan masyarakat khususnya nelayan masih rendah, dan ketersediaan air tawar. Akan tetapi, penyelesaian terhadap masalah lain tetap menjadi pertimbangan, sehingga permasalahan dapat terselesaikan secara menyeluruh dan tidak terjadi masalah yang sama dimasa yang akan datang. Penyusunan strategi penyelesaian masalah dilakukan dengan menilai kepentingan permasalahan dalam jangka pendek dan jangka panjang. Peningkatan modal sosial ekonomi sangat diperlukan dalam penyelesaian masalah di Banda Neira. Modal sosial ekonomi tersebut antara lain penguatan kelembagaan dan kearifan lokal, kelestarian lingkungan dan budaya, dan pemberdayaan masyarakat.
3	Bambang Hari Purwoto <sup>1</sup> , Jatmiko, Muhamad Alimul F <sup>2</sup> , Ilham Fahmi Huda <sup>3</sup> / 2018 (Purwoto, 2018)	Efisiensi Penggunaan Panel Surya Sebagai Sumber Energi Alternatif	Setelah dilaksanakan penelitian dengan beberapa langkah, didapatkan hasil yang menunjukkan bahwa penggunaan panel surya ternyata lebih efisien dibandingkan dengan penggunaan genset. Hal tersebut ditunjukkan dengan investasi awal maupun biaya operasional yang lebih rendah untuk panel surya. Persentase penghematan biaya dilakukan dengan membandingkan panel surya dibandingkan dengan genset.
4	Michael Louis <sup>1</sup> , Robby Yussac <sup>2</sup> / 2018	Green Boat : Konsep Pengembangan Energi Hijau Pada	Desain Green Boat memiliki dua sumber energi hijau yang dipergunakan yaitu energi surya dan energi arus (listrik). Terkait dengan pembangkit listrik tenaga surya,

	<p>(Sunaris, Michael Louis (Teknik Sipil &amp; Tallar, Robby Yussac (Teknik Sipil, 2018)</p>	<p>Desain Kapal Nelayan</p>	<p>maka perencanaan yang diperlukan antara lain memperhatikan faktor-faktor: jumlah daya yang dibutuhkan, besar arus yang dihasilkan panel sel surya dan berapa jumlah panel surya yang harus dipasang, serta banyaknya unit baterai yang diperlukan untuk kapasitas yang diinginkan dan pertimbangan penggunaan tanpa sinar matahari. Saat kelistrikan arus searah dioperasikan, maka akan terjadi perubahan daya atau tenaga yaitu tenaga listrik menjadi tenaga mekanik ataupun sebaliknya. Dari sumber tegangan aki ke penggerak motor terjadi perubahan tenaga listrik menjadi tenaga mekanik untuk menggerakkan awal mesin. Dari mesin penggerak ke alternator terjadi perubahan tenaga mekanik (untuk memutar alternator) menjadi tenaga listrik untuk mengisi accu. Disamping untuk menggerakkan motor starter sebagai penggerak awal mesin, accu juga digunakan untuk instalasi penerangan, atau lampu-lampu navigasi kapal serta dapat juga digunakan untuk catu daya alat-alat navigasi elektronik dan radio komunikasi.</p> <p>Beberapa pertimbangan dalam perencanaan penggunaan panel surya pada model Green Boat antara lain:</p> <p>Jumlah daya (watt) yang diperlukan untuk menggerakkan baling-baling kapal sehingga kapal dapat bergerak dengan kecepatan tertentu;</p>
--	--	-----------------------------	--



			<p>Pemilihan panel surya yang digunakan yaitu arus yang dihasilkan oleh panel (ampere hour). Hal ini penting dipertimbangkan mengingat semakin besar WP (watt-peak) panel surya maka dimensi akan semakin besar. Jumlah panel surya yang digunakan akan disesuaikan dengan dimensi kapal nelayan yang akan digunakan;</p> <p>Jumlah battery (aki) yang diperlukan, disesuaikan dengan kebutuhan dan lama penggunaan, khususnya pada pertimbangan penggunaan tanpa sinar matahari seperti pelayaran di malam hari. Sementara itu, peralatan yang diperlukan dalam teknologi ramah lingkungan pada desain Green Boat antara lain panel surya, solar charge controller, inverter, battery atau aki dan motor penggerak.</p> <p>Adapun beberapa kelebihan desain green boat manfaat pada kapal nelayan antara lain:</p> <p>Mengurangi ketergantungan akan bahan bakar minyak karena menggunakan energi alam.</p> <p>Desain Green Boat tidak menghasilkan emisi gas buang yang berbahaya. Lain halnya dengan penggunaan bahan bakar minyak pada kapal konvensional akan menghasilkan gas buang seperti CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub> dan partikel gas buang lain yang berbahaya bagi lingkungan hidup.</p>
5	Yasser Fathi Nassar <sup>1</sup> , Samer	Assessment of solar energy	Studi ini menyarankan dua skenario untuk mengubah krisis listrik di Jalur Gaza

	Yassin Alsadi <sup>2</sup> / 2019 (Fathi Nassar & Yassin Alsadi, 2019)	potential in Gaza Strip-Palestine	dengan cara eksploitasi energi matahari yang melimpah. Skenario pertama menetapkan untuk menyediakan Strip dengan permintaan listrik (552 GWh/tahun), dengan cara pembentukan 5 (PV) dan pembangkit listrik tenaga surya di lima kota di Jalur Gaza. Sedangkan yang kedua skenario "proyek independensi" penelitian melewati 4 tahap proses yaitu Pengumpulan data iklim, Pengumpulan data konsumsi listrik, Estimasi potensi energi matahari (PV), area yang dibutuhkan dan biaya modal untuk pendirian proyek tenaga surya (PV), Memetakan area yang sesuai dari atap bangunan di Jalur Gaza dan Pelaporan
6	Sunaryo <sup>1</sup> , Aldi S <sup>2</sup> , Pradhana Shadu I <sup>3</sup> / 2019 (Sunaryo et al., 2019)	Solar Energy for a Traditional Coastal Fishing Platform	Hasil dari penelitian menunjukkan Untuk menentukan jumlah panel PV yang diperlukan dengan penggunaan tenaga surya yang cukup agar dapat menjalankan semua peralatan dalam kebutuhan memancing dan berlayar yaitu dari dan kembali pada tempat pemancingan, diperkirakan daya yang dibutuhkan pada setiap peralatan dan sistem propulsi sebagai berikut :  Berdasarkan jarak tempat pemancingan dari pantai (8,5 km); dan kecepatan kapal (5 kn); Data resistansi berdasarkan kecepatan berlayar kapal dan spesifikasi throttle digunakan untuk menentukan kekuatan yang dibutuhkan oleh kapal; Spesifikasi paket baterai;

			<p>Energi untuk penerangan diperkirakan dengan menyimpulkan daya dibutuhkan oleh setiap lampu dikalikan dengan waktu operasi dan jumlah lampu yang dibutuhkan; Konsumsi daya untuk winch diperkirakan dengan menyimpulkan kekuatan yang dibutuhkan oleh setiap winch;</p> <p>Kesimpulan : Total daya yang dibutuhkan untuk propulsi dan peralatan kapal adalah 24,68 kWh. Jika waktu pengisian diasumsikan 8 jam, maka jumlah minimum panel PV yang dibutuhkan adalah 20, dan jumlah pengontrol pengisi daya surya adalah 5.</p>
7	<p>Shanty Manullang<sup>1</sup>, M. Alfath<sup>2</sup>, Ayom Buwono<sup>3</sup> / 2021 (Manullang et al., 2021)</p>	<p>Analisis Potensial Pemanfaatan Energi Surya Pada Kapal Ikan Di Pantai Selatan Pulau Jawa Sebagai Sumber Energi</p>	<p>Dari hasil percobaan yang dilakukan didapatkan daya yang dihasilkan oleh panel surya pada tempat penelitian lokasi pertama di Ujung Kulon selama 2 hari sebesar 0,672 kWh, rata-rata pengisian selama 7 jam 15 menit per hari, Pada lokasi kedua di Palabuhan ratu selama 2 hari sebesar 0,672 kWh dengan rata-rata pengisian selama 6 jam 30 menit per hari. Potensi PLTS pada kapal penangkap ikan kapasitas 30 GT memiliki potensi peletakan panel surya sebanyak 24 buah berkapasitas 250 Wp dengan total daya sebesar 25,65 kWh/hari belum bisa memenuhi kebutuhan listrik sebesar 40,12 kWh/hari sedangkan untuk kapal ikan berkapasitas 10 GT memiliki potensi energi surya dengan daya 9,84 kWh/hari dapat memenuhi kebutuhan listrik yang hanya sebesar 0,48 kWh/hari.</p>

8	Mohammed Chennaif, et all / 2022 (Chennaif et al., 2022)	Tri-objective techno-economic sizing optimization of Off-grid and On-grid renewable energy systems using Electric system Cascade Extended analysis and system Advisor Model	<p>Dalam penelitian tersebut, metodologi analisis cascade extended sistem kelistrikan digunakan untuk optimalisasi ukuran dan biaya dalam energi terbarukan sistem untuk mode on-grid dan off-grid. Hasil ESCEA adalah diperoleh dari lingkungan MATLAB. Validasi metode dilakukan dengan membandingkan hasil yang diperoleh oleh ESCEA dan Sistem Hasil Model Advisor</p> <p>Hasil penelitian dibagi menjadi tiga sub-bagian. Bagian satu berkaitan dengan mode on-grid yang mencakup tiga RES berbeda tanpa penyimpanan: taman fotovoltaik, pertanian turbin angin dan pembangkit listrik tenaga surya terkonsentrasi. Bagian kedua menyajikan dua RES off-grid otonom: sistem PV/Baterai dan pabrik CSP dengan penyimpanan energi panas. Akhirnya, bagian ketiga menyajikan analisis teknoekonomi dari hasil ukuran metodologi dari berbagai RES yang diusulkan berdasarkan kriteria pengoptimalan yang ditentukan sebelumnya: LPSP, LCC, dan LCOE</p>
---	--	---	---

Tabel I.1 adalah tabel ringkasan terdahulu. Tabel I.1 memberikan gambaran penelitian sebelumnya. Penelitian pada tabel I.1 dijadikan rujukan untuk rencana penelitian yang akan dilaksanakan. Penelitian terdahulu yang diuraikan pada tabel tersebut menentukan penjelasan adanya nilai keterbaruan pada penelitian yang akan dilaksanakan. Tujuan memberikan gambaran penelitian terdahulu selain sebagai rujukan dan keterbaruan penelitian juga digunakan sebagai pengembangan

pengamatan pada beberapa maksud dan tujuan yang berbeda sehingga arah penelitian dapat menyajikan perbandingan yang ada.