

## **Analisis Sektor Unggulan dengan Metode Location Quotient (LQ) di Kabupaten Pohuwato**

Bulan Suci Ramadhani<sup>1\*</sup>, Rahmat Firdaus Bouty<sup>2</sup>  
Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota<sup>1</sup>  
Program Studi Arsitektur<sup>2</sup>  
Universitas Pohuwato<sup>1,2</sup>  
[bulansuciramadhani02@gmail.com](mailto:bulansuciramadhani02@gmail.com)\*

### **ABSTRACT**

*This study aims to determine the leading sectors in Pohuwato Regency using LQ (Location Quotient) analysis. The research method uses descriptive quantitative analysis. Secondary data was obtained from BPS Pohuwato Regency and Gorontalo Province with the last 5 years (2018, 2019, 2020, 2021, 2022). The data is the GRDP of constant prices according to business fields analyzed and processed using Microsoft Excel. The findings revealed that there are 2 leading sectors in Pohuwato Regency. First, the Agriculture, Forestry, and Fisheries sector. Second, namely in the processing industry sector. While the other 15 sectors include non-base sectors.*

*Keywords : Leading Sector, Pohuwato Regency, Location Quotient*

### **PENDAHULUAN**

Landasan hukum utama bagi pelaksanaan otonomi daerah di Indonesia yaitu berdasarkan pada Undang-Undang Nomor 22 Tahun 1999 yang kemudian diubah menjadi Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004. Undang-Undang tersebut mengatur tentang pelimpahan kewenangan dari pemerintah pusat ke pemerintah daerah atau disebut dengan Desentralisasi. Dengan adanya kebijakan tersebut, pemerintah daerah memiliki kewenangan yang lebih besar untuk mengelola wilayahnya sendiri. Beberapa kewenangan tersebut diantaranya pengelolaan terhadap sumber daya alam dan ekonomi.

Pengelolaan SDA dan ekonomi merupakan aspek penting dalam pembangunan suatu wilayah. Kedua aspek tersebut jika dikelola dengan baik maka dapat berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Potensi wilayah menurut Putri (2019) adalah salah satu faktor penting terhadap kemajuan suatu daerah. Potensi wilayah mencakup berbagai aspek yang mencerminkan kemampuan suatu daerah untuk berkembang dan meningkatkan kualitas hidup penduduknya.

Menurut Alifa, dkk (2020) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa suatu wilayah dapat menyumbang peningkatan perekonomiannya dengan cara mengembangkan

potensi yang dimiliki sehingga teridentifikasi sebagai sektor basis lalu menjadi sektor unggulan di wilayah tersebut.

Identifikasi potensi ekonomi unggulan suatu wilayah adalah dengan melakukan analisis komparatif terhadap semua sektor-sektor ekonomi yang ada. PDRB merupakan salah satu indikator dalam mengevaluasi pembangunan ekonomi daerah yang juga digunakan sebagai bahan analisis untuk mengidentifikasi potensi ekonomi unggulan.

Analisis LQ merupakan metode yang umum digunakan dalam menentukan sektor unggulan di suatu daerah. Metode ini dapat membantu mengidentifikasi sektor-sektor ekonomi mana yang relatif unggul (basis) dan sektor-sektor non basis pada suatu daerah.

Asyafina & Muljaningsih (2022) mengemukakan bahwa untuk mengidentifikasi sektor unggulan juga sebagai upaya mendukung pertumbuhan ekonomi, maka analisis yang digunakan adalah LQ (*Location Quotient*). Lebih lanjut, Veransiska & Imaningsih (2022) melalui risetnya pun mengaplikasikan analisis LQ untuk mengetahui sektor unggulan yang ada di Kota Semarang.

Wardana, dkk (2003) menjelaskan bahwa sektor basis artinya sektor tersebut bisa memproduksi bukan hanya untuk kebutuhan wilayah itu sendiri, tetapi juga bisa untuk mengekspor ke wilayah lain. Sedangkan, sektor non basis artinya sektor tersebut masih memerlukan impor dari wilayah lain. Lebih lanjut, menurut Yogi, dkk (2018) dengan menganalisis ekonomi basis, maka dapat diketahui produk mana yang perlu dikembangkan untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi di daerah tersebut.

Penerapan analisis LQ tentu akan membantu pemerintah dan pemangku kebijakan untuk mengalokasikan sumber daya yang lebih efektif, mengidentifikasi potensi dan peluang investasi, serta mengarahkan pengembangan ekonomi regional.

Kabupaten Pohuwato adalah salah satu kabupaten yang berada di Provinsi Gorontalo. Kabupaten Pohuwato terbentuk berdasarkan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2003 dan diresmikan oleh Menteri Dalam Negeri atas nama Presiden RI pada tanggal 6 Mei 2003. Secara geografis Kabupaten Pohuwato terletak pada jalur yang menghubungkan Provinsi Sulawesi Utara, Sulawesi Tengah dan Sulawesi Selatan. Sedangkan, secara Geografis Kabupaten Pohuwato terletak antara 0,270 – 1,010 LU 121,230 – 122,440 BT. Menurut Provinsi Gorontalo dalam Angka (2022), Kabupaten Pohuwato merupakan kabupaten dengan luas wilayah terbesar di Provinsi Gorontalo yaitu 4.244,31 Km<sup>2</sup> atau 38% dari luas daerah menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Gorontalo.

Sofyan (2021) dalam bukunya menyebutkan bahwa identifikasi sektor unggulan dapat dilakukan dengan bantuan data PDRB. Berdasarkan hal tersebut, kebaruan penelitian ini adalah penggunaan data sekunder PDRB 5 tahun terakhir yaitu 2018, 2019, 2020, 2021, 2022 yang berarti bahwa dengan menggunakan data kurun waktu 5 tahun terakhir maka informasi terkait sektor-sektor ekonomi basis yang ada di Kabupaten Pohuwato menjadi lebih *up to date*. Hal tersebut, kemudian dapat menjadi masukan dan referensi bagi pemerintah daerah Kabupaten Pohuwato dalam menyusun strategi pengembangan ekonomi sehingga berdampak pada kesejahteraan dan kemakmuran masyarakat yang ada di wilayah Kabupaten Pohuwato.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sektor-sektor unggulan (basis) dan non basis yang ada di Kabupaten Pohuwato.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif. Adapun lokasi penelitian yaitu di Kabupaten Pohuwato. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 1 Oktober 2023. Data sekunder diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Gorontalo dan Badan Pusat Statistik Kabupaten Pohuwato 5 Tahun terakhir yaitu 2018, 2019, 2020, 2021, dan 2022. Data yang diambil untuk diolah adalah PDRB atas harga konstan menurut lapangan usaha. Data tersebut kemudian dianalisis menggunakan Microsoft Excel dengan membandingkan nilai PDRB sektor *i* pada skala Kabupaten Pohuwato (wilayah yang lebih rendah) dengan nilai PDRB sektor *i* pada skala Provinsi Gorontalo (wilayah lebih atas).

$$LQ = \frac{V_i / V_t}{Y_i / Y_t}$$

Dimana;

$V_i$  : nilai PDRB sektor *i* pada tingkat wilayah yang lebih rendah

$V_t$  : total PDRB sektor *i* pada tingkat wilayah yang lebih rendah

$Y_i$  : nilai PDRB sektor *i* pada tingkat wilayah yang lebih atas

$Y_t$  : total PDRB sektor *i* pada tingkat wilayah yang lebih atas

Data dapat diinterpretasikan sebagai berikut; jika nilai  $LQ \geq 1$ , artinya sektor *i* merupakan ekonomi basis di Kabupaten Pohuwato. Jika nilai  $LQ \leq 1$ , artinya sektor *i* bukan ekonomi basis di Kabupaten Pohuwato.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut disajikan data PDRB atas dasar harga konstan menurut lapangan usaha tahun 2018 hingga 2022 yang ada di Kabupaten Pohuwato. Berdasarkan data tersebut PDRB dari tahun 2018, 2020, 2021 hingga 2022 mengalami kenaikan yang signifikan kecuali di tahun 2019 dibandingkan 2020 terjadi penurunan harga konstan tetapi tidak cukup berarti. Penurunan tersebut sekitar 8157.44 juta rupiah. Berdasarkan data yang disajikan diketahui bahwa PDRB terbesar atas harga konstan menurut lapangan usaha yaitu terjadi pada tahun 2022.

**Tabel 1. Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Atas Dasar Harga Konstan Menurut Lapangan Usaha (Juta Rupiah) Kabupaten Pohuwato Tahun 2018-2022**

Lapangan Usaha	Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Atas Dasar Harga Konstan Menurut Lapangan Usaha (Juta Rupiah) Kabupaten Pohuwato				
	2018	2019	2020	2021	2022
Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	2519980.18	2671093.88	2633947.93	2683927.54	2723596.58
Pertambangan dan Penggalian	36809.42	38595.85	38370.49	39708.50	41468.40
Industri Pengolahan	178823.73	194240.32	202405.24	211973.99	226510.63
Pengadaan Listrik dan Gas	3079.74	3367.37	3549.17	3675.69	3897.04
Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	1332.77	1499.54	1532.76	1524.32	1538.11
Konstruksi	264477.09	269748.87	269735.01	272944.27	296216.62
Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	458683.18	514084.97	513443.79	527635.94	575862.94
Transportasi dan Pergudangan	142517.09	150186.05	145364.00	147624.32	149966.85
Penyedia Akomodasi dan Makan Minum	51621.67	55103.34	55050.98	56444.92	58625.77
Informasi dan Komunikasi	70341.84	74781.35	80295.24	81912.08	83753.54
Jasa Keuangan dan Asuransi	93108.26	92446.18	106199.43	117452.45	108682.88
Real Estate	38961.32	42090.03	42631.07	41994.12	43873.12
Jasa Perusahaan	3914.31	4111.67	3894.96	3936.65	4214.26
Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	215404.09	220608.49	220663.64	220737.93	227295.04
Jasa Pendidikan	101100.91	110069.50	115947.28	117005.34	119368.31
Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	108057.87	116854.46	119301.88	124747.28	131852.20
Jasa Lainnya	49871.5	51604.39	49995.95	50880.23	52279.69
<b>PDRB</b>	<b>4338084.96</b>	<b>4610486.26</b>	<b>4602328.82</b>	<b>4704125.58</b>	<b>4849001.99</b>

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Sebagai pembandingan, berikut disajikan data PDRB atas dasar harga konstan menurut lapangan usaha tahun 2018 hingga 2022 yang ada di wilayah yang lebih besar yaitu Provinsi Gorontalo. Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa setiap tahun terjadi peningkatan nilai PDRB. Adapun nilai PDRB terbesar terjadi pada tahun 2022 yaitu 30.286.450 (Juta Rupiah).

**Tabel 2. Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Atas Dasar Harga Konstan Menurut Lapangan Usaha (Juta Rupiah) Provinsi Gorontalo Tahun 2018-2022**

Lapangan Usaha	Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Menurut Lapangan Usaha Atas Dasar Harga Konstan (Juta Rupiah) Provinsi Gorontalo				
	2018	2019	2020	2021	2022
Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	10019050	10652830	10478780	10665780	10909940
Pertambangan dan Penggalian	318150	333860	332180	339340	353960
Industri Pengolahan	1039700	1159780	1172890	1235290	1331650
Pengadaan Listrik dan Gas	20620	22390	25010	25670	27240
Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	15840	17990	18210	18100	18490
Konstruksi	2992640	3065060	3059830	3097660	3274170
Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	3017510	3372240	3326040	3439370	3757840
Transportasi dan Pergudangan	1554360	1626500	1551390	1578040	1693940
Penyedia Akomodasi dan Makan Minum	625460	666950	659740	685980	720570
Informasi dan Komunikasi	863000	930480	997070	1029700	1095920
Jasa Keuangan dan Asuransi	1108300	1116530	1266770	1380460	1302730
Real Estate	516510	558870	563730	543510	566460
Jasa Perusahaan	25160	26580	24860	25160	27660
Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	2017510	2073670	2077500	2076810	2165300
Jasa Pendidikan	1155240	1262790	1328140	1360670	1415290
Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	992880	1084810	1105940	1161380	1176970
Jasa Lainnya	437330	458640	437300	447150	448330
<b>PDRB</b>	<b>26719270</b>	<b>28429970</b>	<b>28425380</b>	<b>29110050</b>	<b>30286450</b>

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Analisis sektor unggulan menggunakan metode LQ (*Location Quotient*) dilakukan dengan membanding nilai PDRB atas dasar harga konstan di Kabupaten Pohuwato dengan nilai PDRB atas dasar harga konstan di Provinsi Gorontalo. Berdasarkan analisis data yang dilakukan maka diperoleh data sebagai berikut:

**Tabel 3. Nilai LQ (*Location Quotient*) di Kabupaten Pohuwato Tahun 2018 hingga 2022**

Lapangan Usaha	LQ				
	2018	2019	2020	2021	2022
Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	1.549163002	1.546157833	1.552476724	1.557192164	1.559252419
Pertambangan dan Penggalian	0.71261274	0.712862698	0.713431859	0.724123214	0.731743884
Industri Pengolahan	1.059360171	1.032745804	1.065842671	1.061885507	1.062415757
Pengadaan Listrik dan Gas	0.919923955	0.927398554	0.876479464	0.886088403	0.893560101
Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	0.518234792	0.513992238	0.519867715	0.52114865	0.519572903
Konstruksi	0.5443273	0.54268813	0.544463356	0.545260802	0.565072543
Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	0.936247416	0.940039495	0.953441547	0.94933505	0.957143058
Transportasi dan Pergudangan	0.564731314	0.569383918	0.578714698	0.57890053	0.552959412
Penyedia Akomodasi dan Makan Minum	0.508345572	0.509464956	0.515372064	0.50918717	0.508169261
Informasi dan Komunikasi	0.502029762	0.495582461	0.497385117	0.492267638	0.477331756
Jasa Keuangan dan Asuransi	0.517436919	0.510561712	0.517789275	0.526504755	0.521077994
Real Estate	0.464602415	0.464406305	0.467071879	0.478128895	0.483754792
Jasa Perusahaan	0.958232984	0.953878245	0.967677209	0.968233739	0.951623501
Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	0.657604512	0.656012699	0.656021965	0.65772484	0.655643698
Jasa Pendidikan	0.539025588	0.537483986	0.539194363	0.532128988	0.526792539
Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	0.670326171	0.664234276	0.666260945	0.664692512	0.699709863
Jasa Lainnya	0.702376053	0.693816125	0.706128894	0.704141393	0.728335052
<b>PDRB</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Setelah diketahui nilai LQ sebagaimana pada tabel 3 maka dihitung LQ rata-rata setiap sektor lapangan usaha. Berikut disajikan data mengenai LQ rata-rata yang kemudian nilainya akan diinterpretasikan berdasarkan literatur bahwa jika nilai LQ  $\geq 1$ ,

artinya sektor  $i$  merupakan ekonomi basis di Kabupaten Pohuwato. Sedangkan, jika nilai  $LQ \leq i$ , artinya sektor  $i$  bukan ekonomi basis di Kabupaten Pohuwato.

**Tabel 4. Sektor Basis dan Non Basis di Kabupaten Pohuwato**

Lapangan Usaha	LQ Rata-rata	Keterangan
Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	1.552848429	<b>Basis</b>
Pertambangan dan Penggalian	0.718954879	Non Basis
Industri Pengolahan	1.056449982	<b>Basis</b>
Pengadaan Listrik dan Gas	0.900690095	Non Basis
Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	0.51856326	Non Basis
Konstruksi	0.548362426	Non Basis
Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	0.947241313	Non Basis
Transportasi dan Pergudangan	0.568937974	Non Basis
Penyedia Akomodasi dan Makan Minum	0.510107805	Non Basis
Informasi dan Komunikasi	0.492919347	Non Basis
Jasa Keuangan dan Asuransi	0.518674131	Non Basis
Real Estate	0.471592857	Non Basis
Jasa Perusahaan	0.959929136	Non Basis
Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	0.656601543	Non Basis
Jasa Pendidikan	0.534925093	Non Basis
Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	0.673044753	Non Basis
Jasa Lainnya	0.706959503	Non Basis
<b>PDRB</b>		

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa terdapat 2 sektor (basis) potensial yang ada di Kabupaten Pohuwato yaitu **Pertama**, pada sektor Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan. **Kedua**, yaitu pada sektor industri pengolahan. Sedangkan, sektor non basis terdiri dari 15 sektor diantaranya pertambangan dan penggalian, pengadaan listrik dan gas, pengadaan air dan pengelolaan sampah, limbah dan daur ulang, konstruksi, perdagangan besar dan eceran, reparasi mobil dan motor, transportasi dan pergudangan, penyedia akomodasi dan makan minum, informasi dan komunikasi, jasa keuangan dan asuransi, *real estate*, jasa perusahaan, administrasi pemerintahan, pertahanan, dan jaminan sosial wajib, jasa pendidikan, jasa kesehatan dan kegiatan sosial serta jasa lainnya.

Berdasarkan tabel 4, hanya sektor Pertanian, Kehutanan, Perikanan, dan sektor Industri Pengolahan yang memiliki nilai  $LQ > 1$ . Hasil tersebut mengindikasikan bahwa sektor-sektor tersebut merupakan sektor basis atau sektor potensial yang ada di Kabupaten Pohuwato. Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan sektor-sektor tersebut menjadi sektor basis, diantaranya adalah cukup besarnya produksi sektor tersebut sehingga mampu memenuhi kebutuhan masyarakat di wilayah Kabupaten Pohuwato serta cenderung mampu untuk mengekspor ke wilayah lain, diluar lingkup Kabupaten Pohuwato. Dengan kata lain, sektor tersebut memiliki keunggulan komparatif dan kompetitif yang cukup tinggi dibandingkan sektor-sektor yang lain.

Sektor pertambangan dan penggalan, pengadaan listrik dan gas, pengadaan air dan pengelolaan sampah, limbah dan daur ulang, konstruksi, perdagangan besar dan eceran, reparasi mobil dan motor, transportasi dan pergudangan, penyedia akomodasi dan makan minum, informasi dan komunikasi, jasa keuangan dan asuransi, real estate, jasa perusahaan, administrasi pemerintahan, pertahanan, dan jaminan sosial wajib, jasa pendidikan, jasa kesehatan dan kegiatan sosial serta jasa lainnya berdasarkan perhitungan memiliki nilai  $LQ < 1$  disebut sebagai sektor non-basis. Dikatakan sebagai sektor non basis karena sektor-sektor tersebut merupakan sektor kurang potensial, produksinya rendah, sehingga cenderung akan mengimpor dari luar wilayah untuk dapat memenuhi kebutuhan penduduk di wilayah Kabupaten Pohuwato.

Mengacu pada Model Pertumbuhan Solow bahwa terdapat faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kapasitas produksi suatu wilayah yaitu faktor kemajuan teknologi, akumulasi modal dan tenaga kerja yang terserap. Penentuan sektor unggulan menjadi hal yang penting untuk dianalisis dapat dijadikan sebagai dasar perencanaan pembangunan daerah yang sejalan dengan kebijakan Desentralisasi, bahwa daerah memiliki kewenangan untuk membuat kebijakan sesuai potensi daerahnya demi terciptanya percepatan pembangunan ekonomi yang berdampak bagi kesejahteraan dan kemakmuran masyarakat.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat 2 sektor basis atau tulang punggung perekonomian yang ada di Kabupaten Pohuwato dalam kurun waktu lima tahun terakhir (2018, 2019, 2020, 2021, 2022). Pertama, Sektor Pertanian, Kehutanan dan Perikanan. Kedua, pada sektor Industri Pengolahan.

## SARAN

Bagi pemerintah Kabupaten Pohuwato, dengan diketahuinya sektor-sektor basis dan non basis, maka diharapkan menjadi masukan dan perhatian bagi pemerintah dan *stakeholder* terkait dengan memberi *support* baik berupa teknologi maupun input-input penting lainnya (modal, tenaga kerja) demi mempertahankan dan mengembangkan sektor-sektor tersebut agar lebih maju bahkan menciptakan peluang investasi sehingga terjadi peningkatan surplus bagi PDRB Kabupaten Pohuwato.

Bagi peneliti selanjutnya, perlu dilakukan analisis lebih lanjut untuk melihat gambaran mengenai pola dan pertumbuhan masing-masing sektor sehingga dapat digunakan sebagai proyeksi pertumbuhan ekonomi Kabupaten Pohuwato di masa mendatang.

## REFERENSI

- Alifa, F., Lucia, R., & Panji, K. 2020. Analisis Sektor Basis dan Sektor Potensial di Kabupaten Gunung Kidul Tahun 2010-2018. *Dinamic: Directory Journal of Economic*, 2, 4, 1094-1114
- Asyafina, D. R., & Muljaningsih, S. 2022. Analisis Sektor Unggulan Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Kota Madiun. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 8, 11-27
- <https://pohuwatokab.bps.go.id/> diakses pada tanggal 01 Oktober 2023
- <https://gorontalo.bps.go.id/> diakses di akses pada tanggal 01 Oktober 2023
- Veransiska, V., & Imaningsih, N. 2022. Analisis Potensi Sektor Ekonomi dengan Metode LQ, *Shift Share* dan Tipologi Klassen di Kota Semarang. *Ekonomis: Journal of Economics and Business*, 6, 126-131
- Putri, A.M. 2019. Potensi Wilayah Beberapa Daerah di Indonesia dan Cara Mengembangkan Potensi Wilayah Agar Bermanfaat bagi Warga Sekitar. *Jurnal Geografi*, 20, 1-21
- Sofyan, M. 2021. *Pengembangan Sektor Unggulan Pendukung Perluasan Kesempatan Kerja di Provinsi Jawa Tengah*. Magetan : CV Odis
- Wardana, A., Maolana, A., Sunaryo, A., Farid, A., Ramayandi, A., Siswanto, B., ... & Wirasmita, Y. 2017. *Analisis Ekonomi Jawa Barat*. UNPAD PRESS.
- Yogi., Pradono., & Adiwan, A. 2018. *Pengantar Ekonomika Wilayah: Pendekatan Analisis Praktis*. Bandung : Penerbit ITB