



ARTIKEL ILMIAH

# IMPLEMENTASI PENGGUNAAN WEBSITE DALAM PENGUKURAN KESENJANGAN DIGITAL DI KABUPATEN BANYUMAS

**Safar Dwi Kurniawan<sup>1</sup>, Antonius Ary Setyawan<sup>2</sup>***Program Studi Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Ilmu Komputer Yos Sudarso  
Purwokerto**Jln. SMP 5 Karanglesem, Banyumas Jawa Tengah 53144  
Telp. (0281) 6845088**E-mail: [safar.kurniawan45@gmail.com](mailto:safar.kurniawan45@gmail.com)<sup>1</sup>, [arysetpr@stikomys.ac.id](mailto:arysetpr@stikomys.ac.id)<sup>2</sup>*

**Citation:** Safar Dwi Kurniawan, dan Antonius Ary Setyawan, "Implementasi Penggunaan Website Dalam Pengukuran Kesenjangan Digital Di Kabupaten Banyumas" in *Jurnal MEDIA APLIKOM*, Vol.12 No. 1, Purwokerto: STIKOM Yos Sudarso Publisher. 2020, pp. 49-60.

**Editor:** Diwahana Mutiara Candrasari

**Received:** Bulan April, 2020

**Accepted:** Bulan Mei, 2020

**Published:** 01 Juni, 2020

**Funding:** Mandiri

**Copyright:** ©2020

Safar Dwi Kurniawan dan Antonius Ary Setyawan



## Abstract

### ABSTRACTS

Purwokerto is the capital of banyumas regency, located in the province of central java, purwokerto is not only limited to the regency capital but purwokerto is classified as a more advanced capital of regency and from year to year is classified as having a very rapid development with the proven availability of many facilities as a modern city. With the modern city, surely it will be very close to what is called smart city. The purwokerto city government has now implemented the smart city concept as a solution to solve some of their urban problems in the past year, and is still applying conventional methods. Digital access index (dai) is a measure of the overall ability of individuals in an area to access and use information and communication technology. Digital disparity needs to be measured as a consideration for the purwokerto city government in developing strategies and policies related to smart city. The purpose of this study was to determine the extent of the role of the use of communication information technology in the city of purwokerto, as well as public understanding of communication information technology and the role of the government in utilizing communication information technology for services to the public ...

**Keywords:** smart city; purwokerto; information and communication technology; government; public

## Abstrak

Purwokerto adalah ibu kota Kabupaten Banyumas, yang terletak pada provinsi Jawa Tengah, Purwokerto bukan hanya sebatas Ibukota Kabupaten tetapi Purwokerto digolongkan sebagai Ibukota Kabupaten yang lebih maju dan dari tahun ke tahun tergolong memiliki perkembangan sangat pesat dengan dibuktikannya banvak fasilitas yang ada sebagai kota modern. Dengan adanya kota modern, pastinya akan sangat dekat dengan apa yang di sebut Smart City. Pemerintah kota Purwokerto saat ini telah menerapkan konsep Smart City sebagai solusi untuk menvelesaikan beberapa persoalan perkotaan mereka dalam setahun terakhir ini, dan juga masih menerapkan cara-cara konvensional. Digital Access Index (DAI) merupakan alat ukur kemampuan keseluruhan individu dalam suatu daerah untuk mengakses dan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi. Kesenjangan digital perlu diukur sebagai bahan pertimbangan pemerintah kota Purwokerto dalam menyusun strategi dan kebijakan



*yang berkaitan dengan Smart Ciry. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana peranan pemanfaatan teknologi informasi komunikasi di kota Purwokerto, serta pemahaman masyarakat terhadap teknologi informasi komunikasi dan peran pemerintah dalam memanfaatkan teknologi informasi komunikasi untuk pelayanan kepada masyarakat...*

**Kata Kunci:** *Smart City; Purwokerto; teknologi informasi komunikasi; pemerintah; masyarakat*

---

## Pendahuluan

Kesenjangan antara masyarakat yang telah dan belum mendayagunakan TIK disebut sebagai kesenjangan digital (Smith, 2015). Kesenjangan digital juga merupakan kesenjangan antara mereka yang memiliki akses dan kemampuan untuk menggunakan TIK dengan mereka yang tidak memiliki akses dan kemampuan untuk menggunakannya (Dewan dan Riggins, 2005)

Kesenjangan digital dapat terjadi disetiap lapisan masyarakat termasuk kalangan profesi, karena saat ini TIK juga sudah masuk kedalam ranah sosial. TIK digunakan sebagai media untuk membantu kegiatan belajar bekerja dan lainnya. Namun, tidak semua masyarakat mampu menggunakan TIK secara baik ke dalam kehidupan. Hal ini dikarenakan mereka tidak memiliki kapabilitas untuk mengoperasikannya. Berbagai dampak negatif dari kesenjangan digital antara lain berhubungan dengan tingkat penguasaan teknologi informasi dan perbedaan informasi yang didapatkan oleh individu. Individu yang mengalami.

kesenjangan digital tentu tidak akan mampu menggunakan teknologi informasi secara maksimal. Akibatnya, dalam hal informasi yang didapat juga akan terjadi perbedaan. Selain itu, dampak lain yang dapat terjadi adalah kurangnya akses informasi "lack of information access". ketidakmerataan informasi "information inequality", kemiskinan informasi "information poverty", dan kesenjangan informasi "information divide" (Zulham, 2014)

Untuk mengukur kesenjangan digital di kabupaten Banyumas, maka akan dilakukan sebuah penelitian yang akan mengukur kesenjangan digital pada masyarakat di kabupaten Banyumas. Penelitian yang dilakukan ini merupakan penelitian deskriptif yang menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jumlah subyek penelitian sebanyak 400 masyarakat yang ada di kabupaten Banyumas dengan menggunakan metode random sampling. Masyarakat purwokerto dipilih untuk mewakili masyarakat yang ada di kabupaten banyumas dalam

proses pengambilan data untuk keperluan penelitian. Dipilih masyarakat purwokerto karena pengambilan data dilakukan pada empat kecamatan yang ada di kabupaten banyumas dimana masyarakat tersebut divakini dapat mewakili kondisi sebenarnya yang sedang terjadi di kabupaten Banyumas

Metode untuk mengukur kesenjangan digital pada masyarakat di Banyumas yaitu dengan menggunakan metode pengukuran masyarakat. Instrumen yang dipakai adalah Digital Access Index (DAI). Instrumen penelitian yang dibuat mengacu pada instrumen DAI dari International Telecommunications Union (ITU). DAI dibangun sekitar empat faktor fundamental yang mempengaruhi kemampuan suatu negara untuk mengakses TIK yaitu: infrastruktur, keterjangkauan, pengetahuan. Infrastruktur, Pengetahuan, Kualitas.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Yulfitri (2008), peneliti telah mengembangkan model tahapan pengurangan kesenjangan digital di Indonesia, berdasarkan aspek-aspek yang mempengaruhi kesenjangan digital di Indonesia menggunakan metode SIBIS GPS yang dimodifikasi sehingga sesuai dengan kondisi di Indonesia, kelemahan metode SIBIS ialah indikator kesenjangan digital yang kurang menekan pada kesenjangan sosial dan ekonomi (Barzilai-Nahon, 2006) dalam saran penelitian Yulfitri (2008) selanjutnya dapat meneliti kesenjangan digital dengan menggunakan instrumen selain SIBIS GPS, misal menggunakan indikator Digital Access Index dari ITU. Pada penelitian yang akan dilakukan, instrumen DAI akan diterapkan untuk alat dalam mengukur digital divide di Banyumas sesuai dari saran penelitian terdahulu yang dilakukan Tyas (2016), penelitian ini akan meneliti kesenjangan digital dengan menggunakan instrumen yang berbeda, namun sesuai dengan indikator yang ada dalam metode yang sesuai dengan lingkup penelitian. Penelitian ini mengambil studi kasus pada masyarakat di Kabupaten Banyumas.

Berdasarkan uraian diatas permasalahan yang dikemukakan di atas, maka masalah utama adalah bagaimana tingkat kesenjangan digital yang terjadi di Kabupaten Banyumas. Rumusan masalah telah dikemukakan, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan informasi mengenai tingkat kesenjangan yang terjadi di kabupaten banyumas.

### Tinjauan Pustaka

Kesenjangan antara masyarakat yang telah dan belum mendayagunakan TIK disebut sebagai kesenjangan digital (Smith, 2015), Kesenjangan digital juga

merupakan kesenjangan antara mereka yang memiliki akses dan kemampuan untuk menggunakan TIK dengan mereka yang tidak memiliki akses dan kemampuan untuk menggunakannya (Dewan dan Riggins, 2005), Kesenjangan digital juga didefinisikan sebagai kemampuan individu atau kelompok dalam menggunakan TIK mengenai cara mengakses dan menggunakannya berdasarkan segi ekonomi penggunaanya (Baase, 2012)

Berbagai dampak negatif dari kesenjangan digital antara lain berhubungan dengan tingkat penguasaan teknologi informasi dan perbedaan informasi yang didapatkan oleh individu. Individu yang mengalami kesenjangan digital tentu tidak akan mampu menggunakan teknologi informasi secara maksimal. Akibatnya, dalam hal informasi yang didapat juga akan terjadi perbedaan. Selain itu, dampak lain yang dapat terjadi adalah kurangnya akses informasi “lack of information access”, ketidakmerataan informasi “information inequality”, kemiskinan informasi “information poverty”, dan kesenjangan informasi “information divide”( Zulham, 2014).

Menurut OECD atau Organisation for Economic Cooperation and Development, kesenjangan digital adalah kesenjangan diantara individu, rumah tangga, bisnis, dan area geografis pada level perbedaan sosial ekonomi yang berhubungan dengan kesempatan untuk mengakses informasi dan TI serta penggunaan internet untuk berbagai aktivitas sehari – hari (OECD, 2001) Berbagai dampak negatif dari kesenjangan digital antara lain berhubungan dengan tingkat penguasaan teknologi informasi dan perbedaan informasi yang didapatkan oleh individu. Individu yang mengalami kesenjangan digital tentu tidak akan mampu menggunakan teknologi informasi secara maksimal Zulham (2014)

Pada penelitian yang dilakukan oleh Yulfitri (2008), peneliti telah mengembangkan model tahapan pengurangan kesenjangan digital di Indonesia, berdasarkan aspek-aspek yang mempengaruhi kesenjangan digital di Indonesia menggunakan metode SIBIS GPS yang dimodifikasi sehingga sesuai dengan kondisi di Indonesia, kelemahan metode SIBIS ialah indikator kesenjangan digital yang kurang menekan pada kesenjangan sosial dan ekonomi (Barzilai-Nahon, 2006) dalam saran penelitian Yulfitri (2008) selanjutnya dapat meneliti kesenjangan digital dengan menggunakan instrumen selain SIBIS GPS, misal menggunakan indikator Digital Access Index dari ITU.

Pada penelitian yang akan dilakukan, instrumen DAI akan diterapkan untuk alat dalam mengukur digital divide di Kabupaten Banyumas sesuai dari saran penelitian terdahulu yang dilakukan Tyas (2016), penelitian ini akan meneliti kesenjangan digital dengan menggunakan instrumen yang berbeda, namun sesuai dengan indikator yang ada dalam metode yang sesuai dengan lingkup penelitian. Penelitian ini mengambil studi kasus pada masyarakat di Kabupaten Banyumas.

### Metodologi Penelitian

Metode Jumlah populasi dan sampel penelitian di Kabupaten Banyumas, diambil berdasarkan data di BPS Kabupaten Banyumas dalam Angka tahun 2018 adalah sekitar N orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan rumus dari Taro Yamane sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{Nd^2 + 1}$$

Dimana :

n = jumlah sampel

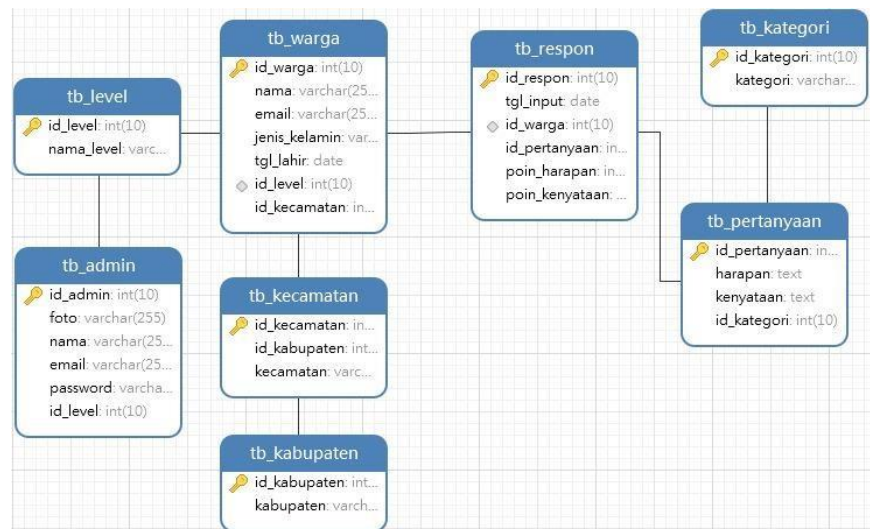
N = jumlah populasi

d = presisi yang ditetapkan.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

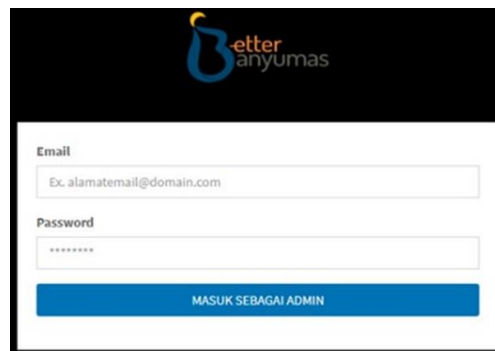
#### Implementasi Basis Data

Implementasi basis data pada Sistem Pengukuran Kesenjangan Digital Untuk Mengetahui Kesiapan Masyarakat Dalam Penerapan SMART CITY di Banyumas Berbasis Website menggunakan MySQL adalah sebagai berikut:



## Implementasi Antarmuka

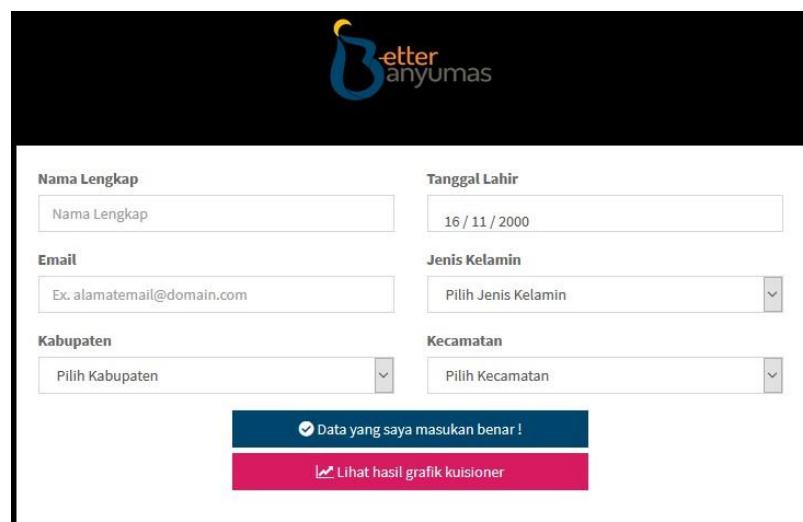
### 1. Tampilan Login



Gambar 1. Tampilan login

Gambar diatas merupakan tampilan login admin sebelum masuk ke halaman utama.

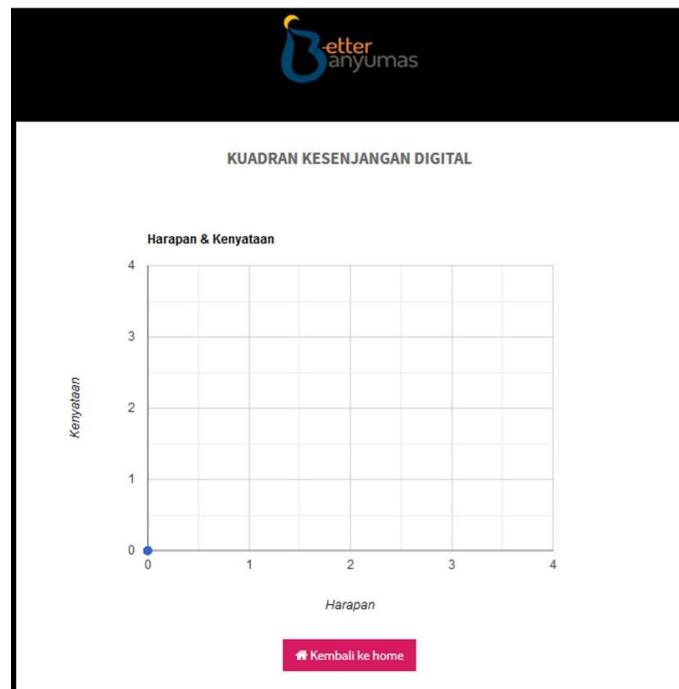
### 2. Tampilan Registrasi



Gambar 2. Halaman Registrasi

Tampilan pada gambar 2. diatas merupakan halaman awal untuk responden melakukan registrasi atau pengisian data diri sebelum melakukan pengisian kuesioner kesenjangan digital pada kabupaten banyumas. Di halaman ini responden harus melengkapi data diri, seperti nama lengkap, tanggal lahir, jenis kelamin, email, kecamatan tempat tinggal serta kabupaten.

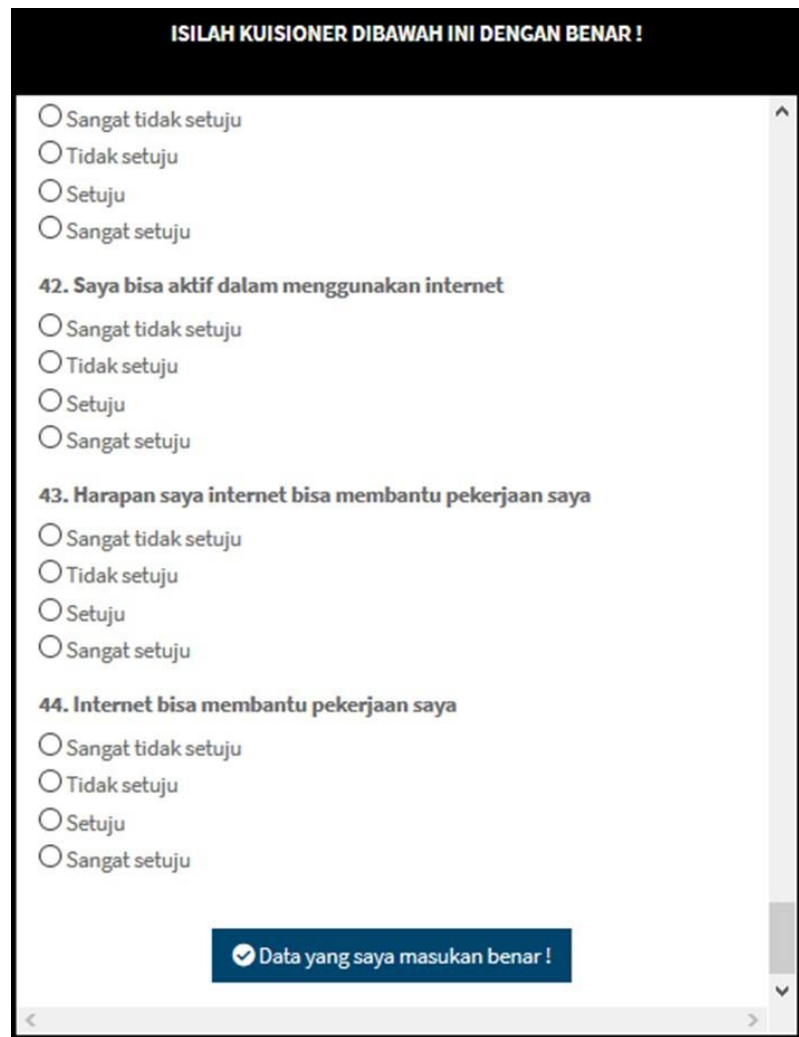
### 3. Tampilan kuadran kesenjangan



**Gambar 3. Tampilan Kuadran Kesenjangan Digital**

Tampilan pada gambar 3. diatas merupakan tampilan sementara dari hasil pengisian kuesioner yang dilakukan responden.

#### 4. Tampilan pertanyaan kuesione



**ISILAH KUISIONER DIBAWAH INI DENGAN BENAR !**

☐ Sangat tidak setuju  
☐ Tidak setuju  
☐ Setuju  
☐ Sangat setuju

**42. Saya bisa aktif dalam menggunakan internet**

☐ Sangat tidak setuju  
☐ Tidak setuju  
☐ Setuju  
☐ Sangat setuju

**43. Harapan saya internet bisa membantu pekerjaan saya**

☐ Sangat tidak setuju  
☐ Tidak setuju  
☐ Setuju  
☐ Sangat setuju

**44. Internet bisa membantu pekerjaan saya**

☐ Sangat tidak setuju  
☐ Tidak setuju  
☐ Setuju  
☐ Sangat setuju

☒ Data yang saya masukan benar !

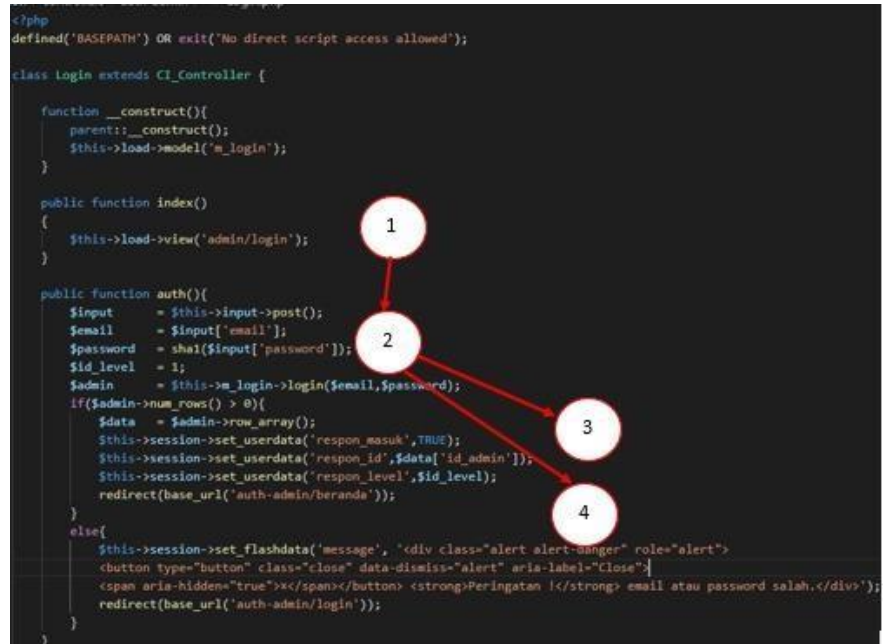
Gambar 4. Tampilan Kuesioner

Tampilan gambar 4. diatas merupakan kuesioner yang harus diisi dengan benar oleh responden yang telah melakukan registrasi seperti pada gambar 2.

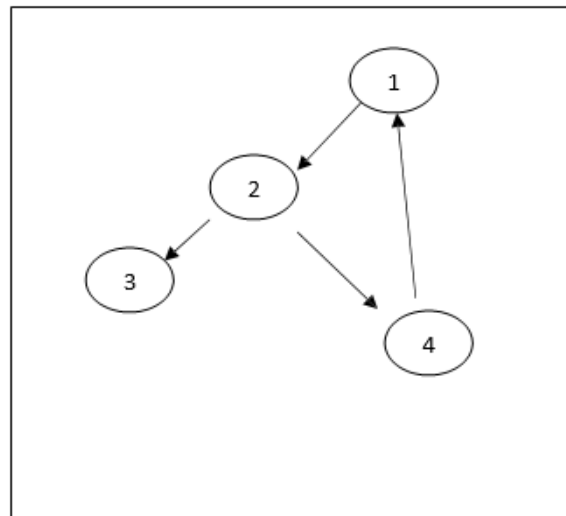


## Pengujian Sistem

Sistem pengukuran kesenjangan digital di purwokerto ini berbasis website.



Gambar 5. White Box Testing Login



Gambar 6. Graph Math

Pada gambar 6 diatas merupakan flowgraph dari proses login, dengan keterangan sebagai berikut :

- Node 1 : pemeriksaan dari session apakah pengguna masih login atau tidak.
- Node 2 : proses pemeriksaan apakah data login ada di database atau tidak.

- Node 3 : jika data sama dengan yang di database maka akan menyatakan login berhasil, dan akan langsung di arahkan ke dashboard.
- Node 4 : login gagal karena data login tidak ada di database, setelah itu akan kembali ke Node 1(False).

Berdasarkan gambar diatas maka dapat dihitung kompleksitas siklomatinya dengan menggunakan rumus  $V(G) = E - N + 2$ . Dengan  $V(G)$  adalah kompleksitas siklomatisnya,  $E$  sebagai edge atau garis busur, dan  $N$  sebagai node atau titik. Sehingga didapatkan hasil sebagai berikut :

$$\begin{aligned}V(G) &= E - N + 2 \\&= 4 - 4 + 2 \\&= 2\end{aligned}$$

Berdasarkan alurnya, maka diperoleh independent path sebagai berikut :

Jalur 1 = 1-2-3

Jalur 2 = 1-2-4-1

Pada jalur pertama merupakan jalur dimana proses login berhasil. Sedangkan jalur kedua menyatakan login tidak berhasil karena alamat email dan password salah atau tidak sama dengan database.

### Analisis Gap

Secara keseluruhan hasil penelitian menunjukkan bahwa perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang cepat dan menyebar secara luas yang menyebabkan perubahan sosial di seluruh dunia dapat diikuti oleh masyarakat di Kabupaten Banyumas terutama pada infrastruktur dan pengetahuan, ini tentunya akan merubah cara individu berinteraksi satu sama lain, dalam perkembangan TIK yang cepat dan menyebar secara luas inilah tidak menyebabkan kesenjangan digital yang tinggi pada warga masyarakat, dikarenakan mereka mampu mengikuti atas perkembangan teknologi yang terus melaju dengan cepatnya. Kesenjangan antara masyarakat yang telah dan belum mendayagunakan TIK yang dikatakan oleh Smith (2015) tidak terjadi pada warga masyarakat Kabupaten Banyumas. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Vatroslav Zovko (2012) yang menyimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan dalam komputer, ponsel dan akses internet antara daerah pedesaan dan perkotaan.



Gambar 7. Kuadran Kesenjangan Digital

## KESIMPULAN

Setelah menyelesaikan penelitian pengukuran kesenjangan digital untuk mengetahui kesiapan masyarakat dalam penerapan smart city di Banyumas dan pembangunan Sistem pengukuran kesenjangan digital untuk mengetahui kesiapan masyarakat di banyumas berbasis website maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Tingkat kesenjangan digital yang rendah di Kabupaten banyumas dilihat dari aspek infrastruktur dan pengetahuan pengguna memiliki nilai gap yang kecilnya, gap infrastruktur dan pengetahuan pada masyarakat.
2. Peneliti menilai secara keseluruhan, masyarakat yang ada di Kabupaten Banyumas ini telah layak untuk suatu penerapan daerah berbasis teknologi informasi atau smart city, hal ini dibuktikan dengan rendahnya tingkat kesenjangan digital pada masyarakat Kabupaten Banyumas.

## DAFTAR PUSTAKA

Arief, R. M. 2011. *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Penerbit Andi.

Enterprise, J. 2014. *MySQL untuk Pemula*. Jakarta: 2014.

- Kadir, A. 2010. *Mudah Mempelajari Database MySQL*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Pramesti, G. 2014. *Kupas Tuntas Data Penelitian dengan SPSS 22*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo
- Smith, C. W., 2015. Digital Divide: What It Is and Why It Matters. [Online] Available at: <http://www.digitaldivide.org/dd/digitaldivide.htm>.
- Umezuruike, C. Oludele, A. Kuyoro S. O & Izang A., 2015, Broadband Internet Penetration in Nigeria: A Review. International Journal of Research Studies in Computer Science and Engineering (IJRSCSE) Volume 2, Issue 1, January 2015, PP 1-7 ISSN 2349-4840 (Print) & ISSN 2349-4859.
- Zovko, V & Didović, A., 2013. The Use of ICT in Primary Schools – Analysis of the Digital Divide in the Republic of Croatia. Croatian Journal of Education Vol:15; No.2/2013
- Zulham, M., 2014. Kesenjangan Digital di Kalangan Guru SMP (Studi Deskriptif Mengenai Kesenjangan Aksesibilitas dan Kapabilitas Teknologi Informasi di Kalangan Guru SMP Kecamatan Krian. ISSN Vol. 3 / No. 3 / Published : 2014-11 TOC : 38, and page :626 – 637