

# Penerapan Big Data Analytic Terhadap Strategi Pemasaran Job Portal di Indonesia dengan Karakteristik Big Data 5V

Rima Tamara Aldisa<sup>1\*</sup>, Pandu Maulana<sup>2</sup>, Mohammad Aldinugroho Abdullah<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika, Informatika, Universitas Nasional, Jakarta, Indonesia

<sup>2</sup>Faculty of Computer Science, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia

<sup>3</sup>Fakultas Teknologi Informasi, Magister Ilmu Komputer, Universitas Budi Luhur, Jakarta, Indonesia

Email: <sup>1</sup>\*rimatamaraa@gmail.com, <sup>2</sup>pandu.maulana@ui.ac.id, <sup>3</sup>nugrohoaldi48@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: rimatamaraa@gmail.com

Submitted: 10/03/2022; Accepted: 25/03/2022; Published: 31/03/2022

**Abstrak**-Pengaruh pandemi COVID-19 melumpuhkan sektor bisnis, sehingga terjadi perubahan kegiatan bisnis di banyak perusahaan saat ini. Banyak perusahaan yang berlomba-lomba untuk melakukan digitalisasi pada bisnisnya, PT XYZ salah satunya. PT XYZ merupakan perusahaan yang bergerak di bidang outsourcing. Perusahaan outsourcing merupakan satu dari sekian banyak jenis perusahaan yang terkena dampak besar selama pandemi COVID-19. Demi melakukan pemulihan terhadap bisnisnya, PT XYZ memiliki inovasi berupa job portal. PT XYZ selalu berupaya untuk melakukan pemasaran terhadap job market yang dimilikinya. Hal tersebut merupakan tantangan terbesar yang dimiliki oleh PT XYZ terhadap job portal yang dimilikinya. Maka dari itu, perlu penerapan big data akan dimanfaatkan oleh PT XYZ. Penelitian ini mengulas penerapan big data pada job portal PT XYZ. Metode yang digunakan untuk mendapatkan data pada penelitian ini adalah melalui wawancara dan observasi. Hasil pada penelitian ini menunjukkan bahwa lima karakteristik memenuhi kriteria penerapan big data. Hal tersebut memungkinkan job portal PT XYZ dapat menerapkan big data analytic pada strategi pemasarannya.

**Kata Kunci:** Pandemi COVID-19; Job Portal; Big Data; 5V

**Abstract**-The impact of the COVID-19 pandemic has paralyzed the business sector, resulting in changes in business activities in many companies today. Many companies are competing to digitize their business, PT XYZ is one of them. PT XYZ is a company engaged in outsourcing. Outsourcing companies are one of the many types of companies that have been heavily impacted during the COVID-19 pandemic. In order to restore its business, PT XYZ has an innovation in the form of a job portal. PT XYZ always strives to market its job market. This is the biggest challenge that PT XYZ has on its job portal. Therefore, it is necessary to apply big data to be utilized by PT XYZ. This study reviews the application of big data on the job portal of PT XYZ. The implementation of big data refers to the five characteristics of big data (5V), volume, variety, velocity, veracity, and value. The method used to obtain data in this study is through interviews and observation. The results of this study indicate that the five characteristics meet the criteria for the application of big data. This allows PT XYZ's job portal to apply big data analytics to its marketing strategy.

**Keyword:** COVID-19 Pandemic; Job Portal; Big Data; 5V

## 1. PENDAHULUAN

Pengaruh dari adanya pandemi COVID-19 telah melumpuhkan banyak sektor di Indonesia, baik pada sektor pemerintahan, sektor bisnis, sektor pendidikan, dan masih banyak lagi. Khususnya pada sektor bisnis, saat ini perusahaan-perusahaan yang ada di Indonesia sedang berupaya untuk melakukan pemulihan terhadap bisnisnya. Bukan hanya mengalami kerugian terkait nilai ekonomi perusahaan saja, namun hingga lingkup manajemen dan strategi bisnis terkena dampaknya. Berdasarkan hal tersebut, saat ini banyak perusahaan yang berlomba-lomba untuk melakukan digitalisasi pada bisnisnya. Hal tersebut dilakukan demi melakukan pengadaan untuk mendukung manajemen dan strategi bisnis perusahaan. Perusahaan alih daya, atau yang biasa disebut *outsourcing*, merupakan satu dari sekian banyak jenis perusahaan yang terkena dampak besar selama pandemi COVID-19. Menurut Ketua Umum Jaringan Usahawan Independen Indonesia (Jusindo), Sutrisno Iwantono, mengatakan bahwa saat masa pandemi ini, bisnis outsourcing mengalami penurunan terhadap permintaan oleh klien. Menurutnya, bisnis seperti perhotelan dan kuliner mengalami kesulitan untuk melakukan operasi secara penuh selama pandemi. Dengan kondisi yang ada, seakan memaksa operasi bisnis pada perusahaan untuk menerapkan *work from home* (WFH) terhadap karyawannya. Sedangkan saat ini masih banyak perusahaan yang membutuhkan tenaga kerja untuk bekerja di tempat. Ketergantungan perusahaan *outsourcing* terhadap perusahaan klien, yang mana perusahaan klien merupakan perusahaan yang bergerak di berbagai bidang bisnis, tentunya menjadi tantangan tersendiri bagi perusahaan *outsourcing*. Dalam menjalankan bisnisnya selama pandemi, perusahaan *outsourcing* tentunya akan merasa lebih sulit untuk melakukan manajemen terhadap karyawan yang akan dialihkan ke perusahaan klien [1]. Kesulitan yang dialami tersebut mendorong perusahaan *outsourcing* yang ada di Indonesia untuk melakukan inovasi terhadap bisnisnya agar tetap berjalan dengan optimal. Inovasi yang dilakukan terkait hal tersebut tentunya tak luput dalam pemanfaatan teknologi informasi. Salah satu perusahaan outsourcing yang telah melakukan inovasi terhadap bisnisnya adalah PT XYZ. PT XYZ merupakan perusahaan yang bergerak di bidang *outsourcing*. Saat ini, PT XYZ memiliki jumlah karyawan sebanyak lebih dari 3000 orang yang tersebar di 38 cabang di seluruh Indonesia. Demi melakukan pemulihan

terhadap bisnisnya, PT XYZ memiliki inovasi berupa *job portal*. Pada *job portal* tersebut, PT XYZ melakukan pencarian kandidat (*job seeker*) yang akan disalurkan kepada perusahaan klien. *Job portal* tersebut menyediakan berbagai fitur seperti *job portal* pada umumnya. Dalam mengoperasikan *job portal* yang dimiliki oleh PT XYZ, tentunya terdapat sejumlah tantangan yang dihadapi. Saat ini, *job portal* yang dimiliki oleh PT XYZ telah memiliki lebih dari 100.000 pengguna. Namun tidak cukup sampai disitu, PT XYZ selalu berupaya untuk melakukan pemasaran terhadap *job market* yang dimilikinya. Sejak 2020 hingga saat ini, hal tersebut merupakan tantangan terbesar yang dimiliki oleh PT XYZ terhadap *job portal* yang dimilikinya. Maka dari itu, diperlukan sebuah strategi khusus yang dapat menangani tantangan tersebut. Saat ini, tren penerapan *big data* pada banyak perusahaan di Indonesia sedang melambung tinggi. Tren tersebut pada umumnya sangat bermanfaat untuk melakukan strategi pemasaran di suatu perusahaan. Pada penelitian ini, akan diulas terkait penerapan *big data* pada *job portal* PT XYZ. Penerapan *big data* yang dilakukan mengacu pada lima karakteristik *big data* (5V). Karakteristik tersebut meliputi *volume*, *variety*, *velocity*, *veracity*, dan *value* [2].

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian sebelumnya telah dilakukan oleh Mohiuddin Ahmed, Nazim Choudhury, dan Shahadat Uddin yang berjudul “Anomaly Detection on Big Data in Financial Markets”. Penelitian tersebut menerapkan tiga karakteristik yang ada pada *big data*, meliputi *volume*, *velocity*, dan *variety*. Pada ketiga karakteristik tersebut, dilakukan deteksi terkait penerapan *big data* pada pasar finansial. Hasil pada penelitian tersebut mengungkapkan bahwa terdapat peluang untuk menerapkan *big data* pada pasar finansial yang diteliti [3]. Selain itu, studi literatur pada penelitian ini berisi teori dan penelitian sebelumnya. Acuan yang digunakan pada studi literatur penelitian ini berasal dari wawancara, buku, jurnal, dan sejumlah artikel di internet.

### 2.1 Alih Daya (Outsourcing)

*Outsourcing* merupakan sebuah tindakan yang mentransfer beberapa aktivitas internal dan hak keputusan berulang pada perusahaan ke penyedia luar [4]. Sumber lain mengatakan bahwa *outsourcing* merupakan salah satu bentuk pilihan terkait strategi manajemen yang bertujuan untuk meminimalisir biaya dan memperoleh keuntungan yang dapat dihasilkan melalui *outsourcing* [5].

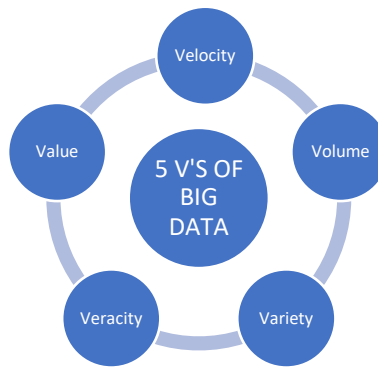
### 2.2 Job Portal

*Job portal* merupakan sebuah platform yang berfungsi untuk membantu orang untuk mencari pekerjaan, dan juga perusahaan dalam mencari calon kandidat yang sesuai [6]. Di Indonesia, terdapat banyak *job portal* yang saat ini telah dikenal dan digunakan oleh masyarakat luas. Contoh *job portal* yang populer di Indonesia antara lain JobStreet, Glints, JobDB, dan sebagainya.

### 2.3 Big Data

*Big data* merupakan kumpulan set data dalam jumlah yang sangat besar dan kompleks, yang membuatnya sangat sulit untuk diproses jika hanya menggunakan manajemen basis data biasa atau aplikasi pemrosesan data tradisional [7]. Berdasarkan ketentuan yang tertulis pada buku *Big Data: Principles and Paradigms*, terdapat tiga kompoenen utama yang ada pada *big data*, yaitu *volume*, *velocity*, dan *variety* (atau 3Vs) [8]. Komponen 3Vs yang ada pada *big data* dikemukakan oleh Gartner pada tahun 2004. Seiring berjalannya waktu, IBM menambahkan komponen ‘*veracity*’ pada atribut tersebut sehingga menjadi 4V. Berikut merupakan penjelasan terkait komponen 4V yang ada pada *big data* [9].

- a. *Volume*: merupakan jumlah (kuantitas) data yang berasal dari transaksi yang dilakukan dan *volume* data yang tersimpan.
- b. *Velocity*: merupakan kecepatan dalam mengakses serta melakukan pemrosesan data.
- c. *Variety*: merupakan variasi dan tipe pada data, yaitu mencakup data terstruktur (*structured*), tidak terstruktur (*unstructured*), dan semi-structured.
- d. *Veracity*: merupakan sebuah komponen data yang mempertimbangkan terkait akses, kualitas, kepercayaan, dan kebenaran data.
- e. *Value*: yang mana pada komponen tersebut merupakan karakteristik yang paling penting dalam melakukan analisis bisnis



**Gambar 1.** 5V Karakteristik *Big Data*

Namun, terkait kebutuhan bisnis yang ada, maka dari itu, akan digunakan 5V pada penelitian ini.

#### 2.4 Job Portal PT XYZ

*Job portal* PT XYZ merupakan sarana pendukung digitalisasi bisnis yang dimiliki oleh PT XYZ, yang berfungsi untuk menunjang bisnis *outsource* pada perusahaan. *Job portal* PT XYZ dikelola langsung oleh divisi *platform*, yang dipimpin oleh seorang *Direct of Platform* di PT XYZ. Saat ini, *job portal* tersebut telah memiliki pengguna yang berjumlah lebih dari 100.000 orang yang tersebar di seluruh Indonesia. *Job portal* yang dimiliki PT XYZ tak hanya berfokus pada bisnis internal saja, namun terdapat peluang lain untuk menghasilkan *revenue*, yaitu dengan menyediakan seminar dan pelatihan online berbayar. Strategi pemasaran pada *job portal* PT XYZ saat ini hanya sebatas memanfaatkan *email blast* dan media sosial yang ada, seperti Instagram, Facebook, dan Twitter. Selain itu, untuk menarik calon pengguna diadakan sejumlah *event* khusus seperti lomba, *give away*, dan *talkshow* yang dilakukan secara online. Terdapat pula artikel yang ditampilkan pada website guna menarik calon pengguna untuk mendaftarkan diri di *job portal* tersebut.

#### 2.5 Teknik Pengumpulan Data

Metode yang digunakan untuk mendapatkan data pada penelitian ini adalah melalui wawancara dan observasi. Wawancara dilakukan dengan mengajukan sejumlah pertanyaan kepada *stakeholder* yang berada di divisi *platform* PT XYZ. Divisi *platform* merupakan divisi yang berfokus untuk menangani *job portal* yang dimiliki oleh PT XYZ. Wawancara diajukan kepada satu orang *Project Manager*, satu orang *Fullstack Developer*, dan satu orang *Research & Development* (R&D). Sedangkan observasi yang dilakukan adalah dengan melakukan pengamatan terhadap lingkungan kerja, serta alur kerja dan fitur-fitur yang ada pada *job portal* tersebut.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis yang dilakukan terkait penerapan big data pada *job portal* PT XYZ mengacu pada lima karakteristik big data (5V). Pada setiap komponen 5V, akan diuraikan berdasarkan hasil data wawancara dan observasi yang dilakukan.

#### 3.1 Volume

Komponen *volume* pada 5V mewakili kuantitas serta *volume* data yang tersimpan [10]. Saat ini, *job market* PT XYZ telah memiliki lebih dari 100.000 pengguna aktif, yang mana pada masing-masing pengguna memiliki sebuah akun yang memuat data-data pengguna. Data tersebut bersumber dari *database user job market* PT XYZ. Data yang ada pada pengguna meliputi data pribadi, data pendidikan, data peminatan, data pengalaman pekerjaan, serta data-data pendukung lainnya, seperti foto, sertifikat, data prestasi, dan sebagainya. Selain itu, terdapat data terbuka yang berasal dari media sosial Instagram, Facebook, dan Twitter, mengingat bahwa strategi pemasaran yang dilakukan oleh *job portal* tersebut melalui media sosial. Data internal yang ada, maupun data terbuka yang saling terkait dengan akun media sosial *job portal* PT XYZ tentunya dapat dimanfaatkan untuk melakukan strategi pemasaran di masa yang akan datang.

#### 3.2 Velocity

Terkait akses dan kecepatan dalam melakukan pemrosesan data, penulis mengajukan pertanyaan pada wawancara yang mengulas tentang *data center* yang digunakan [11]. *Job portal* PT XYZ saat ini menggunakan layanan Alibaba Cloud Server, dengan server yang berada di Singapura. Untuk melakukan uji coba seberapa cepat akses yang ada pada *job*

portal, penulis melakukan *stress test* pada website *job portal* guna mendapatkan data yang terkait dengan kualitas dan kecepatan akses ke server.

Penulis berasumsi bahwa terdapat 100 pengguna yang melakukan akses pada website sebanyak sepuluh kali perulangan. Hasil pada *stress test* yang dilakukan disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil *Stress Test* pada Website *Job Portal* PT XYZ

<i>Description</i>	<i>Value</i>
<i>Number of Users</i>	100
<i>Loop Count</i>	10x
<i>Status</i>	998/1000
<i>Time</i>	00.01m.11d

Pada hasil *stress test* yang dilakukan dengan menggunakan Apache Jmeter terlihat cukup baik, walaupun tidak terlalu sempurna. Dengan waktu sekitar satu menit, akses ke server dapat melayani 1000 *request* yang masuk. Dapat disimpulkan bahwa velocity yang ada pada *job portal* memiliki kondisi yang cukup baik dan memungkinkan untuk penerapan *big data*.

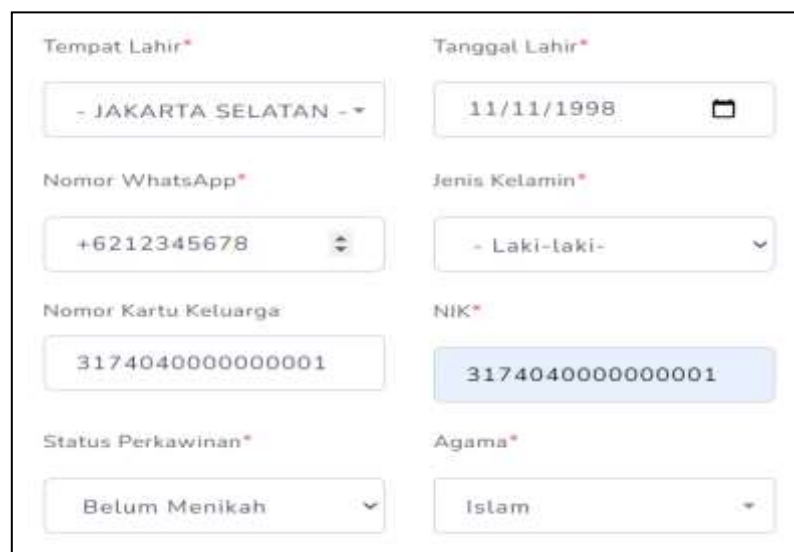
### 3.3 Variety

Terkait variasi dan tipe data yang ada pada *job portal* PT XYZ, terbagi menjadi tiga, yaitu *structured*, *semi-structured*, dan *unstructured* [12].

- Structured*: Data terstruktur yang ada pada *job portal* berasal dari data pengguna. Data tersebut saat ini tersimpan dalam bentuk SQL. Data tersebut mencakup seluruh data yang dimiliki oleh pengguna, baik data *mandatory* (wajib) pada saat pendaftaran akun maupun data pendukung yang sudah dijelaskan sebelumnya
- Semi-structured*: Data yang ada pada SQL, dapat memungkinkan untuk diunduh sehingga menjadi data terstruktur yang memiliki format xlsx dan csv. Mengingat bahwa data ini lebih terstruktur dan mudah dipahami, pada masa yang akan datang data dapat dimanfaatkan untuk melakukan analisis strategi pemasaran pada *job portal* PT XYZ.
- Unstructured*: Data yang tidak terstruktur pada *job portal* PT XYZ adalah data foto dan *log file* yang berasal dari akun pengguna.

### 3.4 Veracity

Kualitas dan kebenaran data merupakan aspek yang sangat penting pada sebuah set data. Hal tersebut dilakukan agar pada set data yang ada, apabila dilakukan analisis *big data* memiliki hasil yang akurat dan terjamin kualitas prediksinya [13]. Tentunya PT XYZ menangani hal ini dengan baik, Pengguna yang melakukan pendaftaran wajib melakukan input nomor KTP, KK, dan data-data penting lainnya. Gambar 2 merupakan beberapa data yang bersifat *mandatory* saat pengguna melakukan pendaftaran akun di *job portal*.



The image shows a registration form with the following fields and values:

- Tempat Lahir\*: - JAKARTA SELATAN -
- Tanggal Lahir\*: 11/11/1998
- Nomor WhatsApp\*: +6212345678
- Jenis Kelamin\*: - Laki-laki -
- Nomor Kartu Keluarga: 3174040000000001
- NIK\*: 3174040000000001
- Status Perkawinan\*: Belum Menikah
- Agama\*: Islam

**Gambar 2.** Sebagian Data *Mandatory* pada *Job Portal* PT XYZ

Terkait hal ini, sudah dipastikan bahwa data yang ada pada *job portal* PT XYZ memiliki nilai *veracity* yang cukup baik. Selain itu, juga dilakukan verifikasi data apabila terdapat kandidat yang terpilih pada proses seleksi di

lowongan pekerjaan yang dilamar olehnya. Jelas hal tersebut sangat memengaruhi kualitas dan kebenaran data yang ada. Berdasarkan keempat komponen (4V) yang telah diuraikan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa *job portal* PT XYZ memiliki peluang untuk menerapkan *big data analytic* pada strategi pemasarannya.

### 3.5 Value

Berdasarkan pernyataan bahwa *job portal* PT XYZ memiliki peluang untuk menerapkan *big data analytic* pada strategi pemasarannya, tentu saja terdapat nilai yang dihasilkan terkait data pada *job portal* PT XYZ. Nilai yang dihasilkan akan diterapkan pada strategi pemasaran yang ada saat ini sebagai rekomendasi.

**Tabel 2.** Rekomendasi Strategi Pemasaran Job Portal PT XYZ

Strategi	Rekomendasi	Sumber Data
Seminar dan pelatihan (berbayar)	Melakukan analisis dengan memanfaatkan data pengguna terkait minat, jurusan pendidikan, dan prestasi. Hasil dengan jumlah tertinggi akan digunakan sebagai topik utama pada seminar dan pelatihan yang akan diselenggarakan.	Data pengguna <i>job portal</i> PT XYZ dan media sosial
Konten artikel website	Melakukan <i>research</i> dengan memanfaatkan <i>big data</i> terkait tren yang ada saat ini. Hasil dengan jumlah tertinggi akan digunakan sebagai bahan konten pada artikel website.	Media sosial
Talkshow	Melakukan <i>research</i> dengan memanfaatkan <i>big data</i> terkait topik yang sedang tren saat ini. Hasil dengan jumlah tertinggi akan digunakan sebagai topik utama pada seminar dan <i>talkshow</i> . Selain itu, berdasarkan hasil yang ada dapat melakukan pemilihan <i>influencer</i> yang kompeten pada topik	Media sosial
Event (lomba & give away)	Melakukan <i>research</i> dengan memanfaatkan <i>big data</i> terkait tren masyarakat yang ada saat ini. Hasil dengan jumlah tertinggi akan digunakan sebagai acuan utama pada tema lomba dan <i>give away</i> .	Media sosial

Pada Tabel 2 merupakan strategi pemasaran yang direkomendasikan oleh penulis terhadap *job portal* PT XYZ. Khusus untuk strategi seminar & pelatihan (berbayar), memang tidak masuk ke dalam ranah strategi pemasaran, namun keduanya dapat dimaksimalkan dengan rekomendasi tersebut.

## 4. KESIMPULAN

Hasil dari penelitian disimpulkan pemanfaatan teknologi informasi pada sebuah perusahaan dapat berpotensi untuk melakukan pemulihan bisnis yang ada terhadap dampak pandemi COVID-19. Teknologi *big data analytic* dapat dimanfaatkan untuk melakukan analisis pada strategi pemasaran sebuah perusahaan. Karakteristik pada *big data* (5V) dapat menjadi acuan yang baik sebelum melakukan penerapan *big data analytic*. Dengan adanya pemanfaatan teknologi informasi di perusahaan, diharapkan dapat menunjang kebutuhan bisnis yang selama hampir dua tahun ini terkena dampak dari adanya pandemi COVID-19. Selain itu, diharapkan dengan diterapkannya *big data analytic*, dapat mendukung perusahaan dalam menentukan strategi pemasarannya.

## REFERENCES

- [1] Andi, D. (2021). Bisnis outsourcing tertekan pandemi, namun tetap punya peluang di masa depan. Kontan.co.id. Diakses tanggal 28 Nov. 2021, dari <https://industri.kontan.co.id/news/bisnis-outsourcing-tertekan-pandemi-namun-tetap-punya-peluang-di-masa-depan>
- [2] Arif, A. A. (2020). Karakteristik Big Data. Binus: School Information Systems. Diakses tanggal 2 Des. 2021, dari <https://sis.binus.ac.id/2020/09/28/karakteristik-big-data/>
- [3] M. Ahmed, N. Choudhury and S. Uddin (2017). Anomaly Detection on Big Data in Financial Markets. IEEE/ACM International Conference on Advances in Social Networks Analysis and Mining (ASONAM), 2017, pp. 998-1001
- [4] Lestari, S. P., Darna, N., & Yustini, I. (2020). Pengaruh Sistem Perekrutan dan Sistem Kerja Outsourcing terhadap Kinerja Pegawai (Studi pada PT. Gapuraning Rahayu). Business Management and Entrepreneurship Journal, 2, 28-37
- [5] Sudiarawan, K. A. (2017). Analisis Hukum Terhadap Pelaksanaan Outsourcing Dari Sisi Perusahaan Pengguna Jasa Pekerja. Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora, 5(2), 835-847. <https://doi.org/10.23887/jish-undiksha.v5i2.9096>
- [6] HR Note. (2020). Cari Kandidat? Coba 13 Job Portal Ini!. HR Note.asia. Diakses tanggal 1 Des. 2021, dari <https://id.hrnote.asia/recruit/13-job-portal-untuk-cari-kandidat-200910/>
- [7] Heryana, D., Setiawati, L., & Suhendar, B. (2019). Sistem Informasi dan Potensi Manfaat Big Data Untuk Pendidikan. Jurnal Kehumasan, 2(2), 350-357



- [8] Rajkumar B., Rodrigo N.C., & Amir Wahid, D. (2016). *Big Data: Principles and Paradigms*. Cambridge, MA: Morgan Kaufmann
- [9] BigBox. (2021). 4V Big Data dan Karakteristik big data 3v, 4v,4V, 6v, 8v. BIGBOX BLOG. Diakses tanggal 30 Nov. 2021, dari <https://bigbox.co.id/blog/4V-big-data-dan-karakteristik-big-data-3v-4v4V-6v-8v/>
- [10] S. Yang, F. Wang, Z. Lin, D. Jiang and T. Zhou (2021). Publication volume of major databases related to ideological and political education: using big data and Internet technologies. 2nd International Conference on Big Data and Informatization Education (ICBDIE), 2021, pp. 465-469
- [11] R. Dautov and S. Distefano (2017). Quantifying volume, velocity, and variety to support (Big) data-intensive application development. *IEEE International Conference on Big Data (Big Data)*, 2017, pp. 2843-2852
- [12] T. L. Nguyen (2018). A Framework for Five Big V's of Big Data and Organizational Culture in Firms. *IEEE International Conference on Big Data (Big Data)*, 2018, pp. 5411-5413
- [13] M. Riasetiawan, F. Anggara, A. Ashari, S. Winardi and B. N. Prastowo (2021). Data Model and Analysis for Big Data Mapping and Management in the Energy Data Platform. *International Conference on Data Science, Artificial Intelligence, and Business Analytics (DATABIA)*, 2021, pp. 1-6