

---

# APLIKASI MOBILE POINT OF SALE (POS) PADA USAHA MIKRO KECIL MENENGAH (UMKM) RETRO DI SMK KESATRIAN PURWOKERTO MENGGUNAKAN BARCODE UNTUK MEMBACA IDENTITAS BARANG BERBASIS ANDROID

Arga Ardian<sup>1</sup>, Endang Setyawati<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>) STIKOM Yos Sudarso Purwokerto

E-mail: argabebelac@gmail.com<sup>1</sup>), endang.setiawati@stikomvos.ac.id<sup>2</sup>\*)

---

## Abstrak

UMKM Retro merupakan usaha mikro yang berada di SMK Kesatrian purwokerto yang bergerak dalam bidang penjualan barang yang berupa makanan atau kebutuhan sehari-hari.

Unit mikro ini dalam pengelolaan transaksi dan barang produk masih belum efektif dan efisien dikarenakan transaksi dan pencatatan barang produk masih menggunakan buku, sehingga membuat pelayanan dan pengelolaan toko tidak maksimal. Dari Hasil penelitian sebagai solusi menggunakan metode Metode Waterfall Linier sequensial model dengan tujuan menjawab permasalahan diatas agar memudahkan dalam pengelolaan transaksksi di UMKM Retro serta efektif.

**Kata Kunci:** Barcode, Android, Java, MySQLite, POS

## Abstract

*UMKM Retro is a micro-enterprise located in SMK Kesatrian Purwokerto which is engaged in the sale of goods in the form of food or daily necessities.*

*This micro unit in managing transactions and product goods is still not effective and efficient because transactions and recording of product goods still use books, so that the service and management of the shop are not optimal. From the results of the study as a solution using the Waterfall Linear Sequential Model method with the aim of answering the above problems to facilitate transaction management in UMKM Retro and effectively..*

**Keywords:** Barcode, Android, Java, MySQLite, POS

---

## PENDAHULUAN

Persaingan dalam dunia usaha saat ini semakin ketat. Perusahaan yang bergerak di bidang usaha dagang semakin banyak, Di Indonesia sendiri Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) mempunyai peranan yang sangat berarti dalam menunjang perekonomian nasional. Seiring dengan hal tersebut, perkembangan teknologi informasi juga berkembang sangat pesat, dimana membawa pengaruh yang cukup besar dalam berbagai bidang khususnya dalam bidang bisnis atau usaha. Dengan mulai pesatnya perkembangan UMKM sekarang ini, maka sebagai pelaku bisnis dituntut untuk mampu berfikir kreatif mungkin dalam menjalankan roda usahanya. Salah satu faktor agar bisnis UMKM dapat berkembang dan memiliki daya saing kuat adalah pengelolaan transaksi dan informasi bisnis yang baik. Seorang pelaku bisnis memerlukan bantuan suatu sistem informasi manajemen yang terkomputerisasi dengan baik untuk memaksimalkan kinerja bisnis dalam pengelolaan usahanya. Kenyataan yang ada saat ini masih banyak perusahaan kelas kecil menengah (UMKM) yang masih melakukan proses transaksi, pencatatan keuangan dan laporan terkait pengelolaan informasi bisnis secara manual. Yang dimaksud manual di sini adalah mengandalkan kertas untuk pengarsipan data transaksi dan data-data terkait bisnis yang dijalankan. Banyak UMKM yang masih menggunakan cara konvensional sebagai media transaksi, yaitu menggunakan mesin kasir. Hal ini kurang efektif dan efisien, juga akan mempersulit dalam proses pencarian data transaksi maupun informasi bisnis. Proses transaksi secara manual memungkinkan terjadinya kesalahan jika data yang ada sangat banyak

sehingga laporan menjadi tidak akurat. Melihat adanya permasalahan yang nyata dan cukup banyak ditemui di beberapa UMKM, maka diperlukan sistem yang dapat mengatur proses transaksi agar tercipta suatu proses bisnis dengan jelas dan tertata rapi. Selain itu juga diperlukan suatu sistem yang dapat membantu dalam mengontrol pengelolaan informasi bisnis yang meliputi data karyawan, data keuangan, serta data cabang usaha. Berdasarkan uraian masalah di atas, penulis mengangkat judul “APLIKASI MOBILE POINT OF SALE (POS) PADA USAHA MIKRO KECIL MENENGAH (UMKM) RETRO DI SMK KESATRIAN PURWOKERTO BERBASIS ANDROID”. Diharapkan sistem ini dapat membuat proses transaksi menjadi lebih mudah karena terintegrasi dengan aplikasi Point of Sale dan pengelolaan bisnis menjadi lebih terstruktur dalam suatu sistem. Tujuan Penelitian

Terciptanya sebuah aplikasi mobile point of sale (POS) pada Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) Retro di SMK Kesatrian Purwokerto berbasis android mampu meningkatkan efisiensi bisnis dan transaksi penjualan. Dan Manfaat Penelitian Mendapatkan sebuah aplikasi berbasis android untuk pengelolaan dan penjualan produk secara efisien dan mudah.

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### **UMKM Retro**

UMKM Retro merupakan usaha mikro yang berada di SMK Kesatrian purwokerto yang bergerak dalam bidang penjualan barang yang berupa makanan atau kebutuhan sehari-hari.

### **Point Of Sale**

Pengertian Point Of Sale atau yang biasa yang disingkat POS yaitu, merupakan kegiatan yang berorientasi pada penjualan serta sistem yang membantu proses transaksi. Setiap POS terdiri dari hardware dan software dimana kedua komponen tersebut digunakan untuk setiap proses transaksi. POS software merupakan komponen utama dari sistem pos yang pada akhirnya menentukan jalannya proses, seperti apa yang harus dilakukan dan bagaimana harus melakukan. Sedangkan hardware POS dibutuhkan untuk menjalankan fungsinya, membantu proses pembayaran dan membuat tanda terima untuk pelanggan. (Jeremia Alexander, 2020).

### **Barcode**

Barcode secara harfiah berarti kode berbentuk garis. Barcode yang dikenal orang umumnya tercetak pada kemasan produk suatu barang. Atau kita sering melihatnya ketika petugas kasir minimarket menscan kode-kode berbentuk garis saat kita selesai berbelanja. Kita hanya mengenalnya secara sekilas tapi tidak begitu tahu maksud kegunaannya (I Komang Agus Bawa Wahyudi, I.G.N. Alit Widana Putra, & Aulia Iefan Datya, 2017)

### **Android**

Sistem Android merupakan sebuah sistem operasi yang berbasis linux yang dirancang untuk user atau pengguna sebagai perangkat mobile dengan fitur layar sentuh yang diaplikasikan pada perangkat smartphone, komputer tablet atau sejenisnya. Dimana sistem android adalah jenis dari perangkat lunak open source yang dapat dikembangkan oleh setiap pengembang perangkat lunak. (Iskandar & Umar Tsani Abdurrahman, 2020)

### **Android Studio**

*PHP* atau singkatan dari *Hypertext Preprocessor* adalah salah satu bahasa pemrograman *open source* yang sangat cocok atau dikhususkan untuk pengembangan web dan dapat ditanamkan pada sebuah skripsi HTML. Bahasa *PHP* dapat dikatakan menggambarkan beberapa bahasa pemrograman seperti *C*, *Java*, dan *Perl* serta mudah untuk dipelajari. *PHP* merupakan bahasa *scripting server-side*, dimana pemrosesan datanya dilakukan pada sisi server. Sederhananya, serverlah yang akan menerjemahkan skrip program, baru kemudian hasilnya akan dikirim kepada pelanggan yang melakukan permintaan. (Destiningrum & Adrian, 2017)

### **SQLite**

Menurut (Iskandar & Umar Tsani Abdurrahman, 2020) Sistem database SQLite, merupakan sistem database embedded yang digunakan dalam sistem operasi android. Dimana sistem manajemen basis data SQLite ini bukan merupakan sistem basis data yang layanan atau service tidak bersifat pelayanan sebagai server database. Sebaliknya sistem database sesuai dengan arsitekturnya tercantum pada aplikasi final android yang dirancang. Dimana SQLite database ditempatkan pada suatu path atau mount data dalam sistem berbasis android.

### Java

Intruksi Bahasa yang digunakan untuk menjalankan pemrograman multiplatform dikembangkan oleh sun microsystem pada desktop, android, dan bahkan untuk system operasi linux. (Endang Setyawati M.Kom, Tri Setyo Famuji, Dodi Prasada, 2020)

### Use Case Diagram

*Use case* diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut. (Hendini, 2016)

### Class Diagram

*Class Diagram* atau *Diagram Kelas* merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem, juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem. (Hendini, 2016)

### Sequence Diagram

*Sequence Diagram* menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek. (Hendini, 2016)

### Activity Diagram

*Activity Diagram* atau *Aktivitas Diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. (Hendini, 2016)

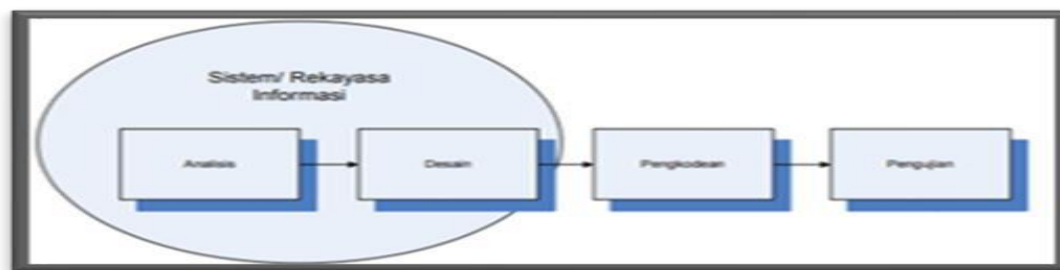
### UML (Unified Modeling Language)

*UML (Unified Modeling Language)* merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem. (Hendini, 2016)

## METODE

Metode Waterfall Linier sequensial Model

Metode air terjun atau yang sering disebut metode waterfall sering dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*), nama model ini sebenarnya adalah “*Linear Sequential Model*”, dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (*planning*), permodelan (*modelling*), konstruksi (*construction*), serta penyerahan sistem ke para pengguna (*deployment*), yang diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan (Pressman, 2012). Pertama kali model waterfall ini diperkenalkan oleh Winston Royce pada tahun 1970.



Gambar 3.1 Metode Waterfall

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Dan Pembahasan Sistem

### 4.1. Tampilan Sistem

#### a Tampilan *Splash Screen*



Gambar 4.1 Tampilan *Splash Screen*  
Tampilan Login



Gambar 4.2 Tampilan Login  
Tampilan Menu Utama

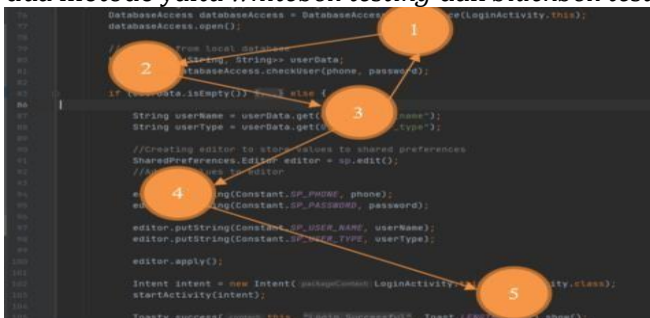


Gambar 4.3 Tampilan Menu Utama

#### 4.2. Pengujian Sistem

Pengujian sistem aplikasi mobile *Point of sale (POS)* pada usaha mikro kecil menengah (UMKM) Retro di SMK Kesatrian Purwokerto Menggunakan *Barcode* untuk membaca identitas barang. Menggunakan dua metode yaitu *whitebox testing* dan *blackbox testing*.

##### a. *Whitebox Testing*



Gambar 4.9 *Whitebox Testing*

Berdasarkan *Graph Math*, peneliti dapat menghitung kompleksitas siklomatis dengan menggunakan rumus  $V(G) = E - N + 2$ . Sehingga perhitungan kompleksitas siklomatisnya sebagai berikut:

$$\begin{aligned} V(G) &= E - N + 2 \\ &= 5 - 5 + 2 \\ &= 2 \end{aligned}$$

Berdasarkan alurnya, maka diperoleh *independent paths* adalah sebagai berikut:

Jalur 1 = 1 - 2 - 4 - 5 berhasil login

Jalur 2 = 1 - 2 - 3 - 1 gagal login

*Blackbox Testing*

Tabel 4.1 *Blackbox Testing*

| Aksi                         | Fungsi                                              | Output                               | Keterangan |
|------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|
| Karyawan                     |                                                     |                                      |            |
| Login                        | Validasi username dan kata sandi                    | Halaman beranda                      | Berhasil   |
| Input pelanggan              | Tambah Pelanggan                                    | Pelanggan bertambah                  | Berhasil   |
| Pemindaian barcode transaksi | Menampilkan point of sale/ membuka kamera hp        | Pemindaian Barcode/ Keranjang produk | Berhasil   |
| Pemindaian barcode produk    | Menampilkan produk/detail produk/ Membuka kamera HP | Pemindaian Barcode                   | Berhasil   |
| Cetak laporan penjualan      | Menampilkan laporan / pilih laporan penjualan       | Print preview laporan                | Berhasil   |

#### 4.3. Uji Manfaat

Berikut ini adalah data hasil rekaputilasi jawaban kuisioner yang telah diisi oleh 30 responden.

Tabel 4.2 Nilai Kuesioner

| P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | P8 | P9 | P10 | P11 | P12 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| 3  | 3  | 2  | 3  | 3  | 4  | 3  | 3  | 3  | 3   | 4   | 3   |
| 3  | 3  | 2  | 3  | 3  | 3  | 2  | 3  | 3  | 3   | 3   | 3   |
| 4  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3   | 3   | 3   |
| 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4   | 4   | 4   |
| 3  | 3  | 2  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3   | 3   | 3   |
| 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4   | 4   | 4   |
| 2  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 2  | 3   | 2   | 3   |
| 3  | 3  | 2  | 4  | 3  | 4  | 4  | 2  | 2  | 3   | 4   | 3   |
| 3  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 3  | 4  | 3  | 3   | 3   | 3   |
| 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 4  | 3  | 3  | 3   | 3   | 4   |
| 3  | 2  | 2  | 3  | 3  | 2  | 3  | 3  | 4  | 3   | 3   | 3   |
| 3  | 3  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 3  | 4   | 4   | 3   |
| 3  | 3  | 2  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3   | 3   | 3   |
| 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3   | 3   | 4   |
| 3  | 2  | 3  | 2  | 3  | 3  | 2  | 3  | 3  | 3   | 3   | 2   |
| 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3   | 4   | 4   |
| 3  | 2  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3   | 3   | 3   |
| 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3   | 3   | 3   |
| 2  | 4  | 2  | 4  | 3  | 3  | 1  | 3  | 2  | 3   | 3   | 2   |
| 3  | 3  | 2  | 4  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3   | 3   | 3   |
| 4  | 1  | 2  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 4  | 4   | 3   | 3   |
| 3  | 3  | 2  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3   | 3   | 3   |
| 2  | 3  | 2  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3   | 3   | 3   |
| 3  | 4  | 1  | 3  | 2  | 1  | 3  | 3  | 3  | 3   | 4   | 4   |
| 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3   | 3   | 3   |
| 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3   | 3   | 3   |
| 3  | 3  | 4  | 3  | 3  | 3  | 2  | 2  | 4  | 4   | 4   | 3   |
| 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3   | 3   | 3   |
| 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3   | 3   | 3   |
| 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3   | 3   | 3   |
| 3  | 2  | 2  | 3  | 4  | 3  | 2  | 3  | 2  | 3   | 3   | 3   |

#### 4.4. Interpretasi Hasil

Tabel 4.3 Rangkuman Hasil Uji Manfaat

| Efficiency / Efisiensi      | Kriteria | Pertanyaan |      |      |      | Rata-rata |
|-----------------------------|----------|------------|------|------|------|-----------|
|                             |          | P1         | P2   | P3   | P4   |           |
|                             | SS       | 20         | 23.3 | 33.3 | 66.7 | 35.83     |
|                             | S        | 70         | 60   | 20   | 30   | 45.00     |
|                             | TOTAL    | 90         | 83.3 | 53.3 | 96.7 | 80.83     |
| Effectiveness / Efektifitas |          | Pertanyaan |      |      |      | Rata-rata |
|                             |          | P5         | P6   | P7   | P8   |           |
|                             | SS       | 23.3       | 23.3 | 63.3 | 80   | 47.48     |
|                             | S        | 73.3       | 70   | 20   | 13   | 44.08     |
|                             | TOTAL    | 96.6       | 93.3 | 83.3 | 93   | 91.55     |
| Satisfaction / Kepuasan     |          | Pertanyaan |      |      |      | Rata-rata |
|                             |          | P9         | P10  | P11  | P12  |           |
|                             | SS       | 21         | 20   | 26.7 | 20   | 21.93     |
|                             | S        | 5          | 80   | 70   | 73.3 | 57.08     |
|                             | TOTAL    | 26         | 100  | 96.7 | 93.3 | 79.00     |

## **PENUTUP**

### **Kesimpulan**

Setelah penulis menyelesaikan pengembangan sebuah aplikasi mobile point of sale (POS) pada Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) Retro di SMK Kesatrian Purwokerto berbasis android, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

Penerapkan sebuah aplikasi mobile point of sale (POS) pada Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) Retro di SMK Kesatrian Purwokerto berbasis android ini dapat memberikan nilai yang signifikan terhadap proses transaksi penjualan sehingga menjadi lebih cepat dibandingkan dengan sebelum menggunakan sistem. Hal ini dibuktikan dengan hasil pengujian hipotesis, sebelum menggunakan sistem proses transaksi memerlukan waktu 83,3510 menit dan setelah menggunakan sistem memerlukan waktu 54,1467 menit. Nilai Sig. pada hasil uji paired samples test adalah 0,012 atau lebih kecil dari 0,05 yang berarti  $H_1$  dapat diterima.

Hasil uji manfaat sistem yang diambil dari kuisioner yang telah dijawab oleh 30 responden yaitu diperoleh persentase untuk Efficiency sebanyak 80,83%, Effectiveness Sebanyak 91,55%, dan Satisfaction Sebanyak 79%.

Penerapkan aplikasi mobile point of sale (POS) pada Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) Retro di SMK Kesatrian Purwokerto berbasis android mampu meningkatkan efisiensi bisnis dan transaksi penjualan sehingga lebih menarik dan gampang digunakan.

### **Saran**

Penulis menyadari bahwa Penerapkan aplikasi mobile point of sale (POS) pada Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) Retro ini masih belum sempurna. Maka dari itu, penulis bermaksud memberikan saran untuk pengembangan sistem lebih lanjut antara lain:

Pengembangan system website yang terintegrasi dengan aplikasi android point of sale sehingga dapat di pantau dimanapun oleh pimpinan.

Pengembangan sistem selanjutnya dapat memperbaiki user interface sehingga lebih menarik dan gampang digunakan.

Berdasarkan uji manfaat penggunaan sistem ini belum sepenuhnya diterima oleh semua pihak, maka diharapkan dapat segera memberikan sosialisasi sistem, sehingga nilai manfaat sistem tersebut semakin meningkat.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Iskandar, Umar Tsani Abdurrahman. (2020). Perancangan Aplikasi Kasir Point Of Sales Berbasis Android Menggunakan Metode Rapid Application Development Untuk Usaha Retail. (Jurnal Informatika & Teknologi), 67-77
- Putu Dika Arta Wigunaa, I Putu Agus Swastikaa, I Putu Satwikaa. (2018). Rancang Bangun Aplikasi Point of Sales Distro Management System dengan Menggunakan Framework React Native. (Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi), 149-159
- Ade Hendini. (2016). Pemodelan Uml Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang (Studi Kasus: Distro Zhezha Pontianak). (Jurnal Khatulistiwa Informatika), 107-116
- Afrianto, Y., Br Ginting, N., Suratun, S., & Nelawati, Y. (2020). Sistem Informasi Inventory P.O.S (Point of Sales) Berbasis Web Pada Counter Cellular. JURTEKSI (Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi), 6(2), 125-134. <https://doi.org/10.33330/jurteks.v6i2.407>
- Bin Tahir, T., Rais, M., & Apriyadi HS, M. (2019). Aplikasi Point OF Sales Menggunakan Framework Laravel. JIKO (Jurnal Informatika Dan Komputer), 2(2), 55-59. <https://doi.org/10.33387/jiko.v2i2.1313>
- Endang Setyawati M.Kom, Tri Setyo Famuji, Dodi Prasada, H. W. (2020). RANCANG BANGUN SYSTEM INFORMASI BERBASIS ANDROID DENGAN PENERAPAN QR CODE PADA PENGELOLAAN PERSEDIAAN BARANG. ISBN - 978-623-6090-86-2, 1, 153.
- Jeremia Alexander. (2020). Implementasi Point Of Sales Berbasis Web Pada Usaha Olive Café. Jusibi- (Jurnal Sistem Informasi Dan E-Bisnis), 2(4), 452-465.
- Nugraha, P. G. S. C. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Software Point of Sale (Pos) Dengan Metode Waterfall Berbasis Web. JST (Jurnal Sains Dan Teknologi), 10(1), 92. <https://doi.org/10.23887/jstundiksha.v10i1.29748>
- Suardi, S. (2019). PENGARUH KEPUASAN KERJA TERHADAP KINERJA PEGAWAI PADA PT BANK

MANDIRI, Tbk KANTOR CABANG PONTIANAK. Business, Economics and Entrepreneurship, 1(2), 9–19. <https://doi.org/10.46229/b.e.e.v1i2.124>

Supardi, S. (1993). Populasi dan Sampel Penelitian. Unisia, 13(17), 100–108. <https://doi.org/10.20885/unisia.vol13.iss17.art13>

Zein, S., Yasyifa, L., Khozi, R., Harahap, E., Badruzzaman, F., & Darmawan, D. (2019). Pengolahan dan Analisis Data Kuantitatif Menggunakan Aplikasi SPSS. Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran, 4(1), 1–7.