



PAPER – OPEN ACCESS

Pengembangan Survey Pasar dari Perancangan Alat Lumbar Support with Belt

Author : Adrian Hartanto dkk.,
DOI : 10.32734/ee.v4i1.1282
Electronic ISSN : 2654-704X
Print ISSN : 2654-7031

Volume 4 Issue 1 – 2021 TALENTA Conference Series: Energy and Engineering (EE)



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Published under licence by TALENTA Publisher, Universitas Sumatera Utara



Pengembangan Survey Pasar dari Perancangan Alat Lumbar Support with Belt

Adrian Hartanto^a, Yuliana Simbolon^a, Eben Haezer Ginting^a, Jhonni Sihombing^a, Deswita Gloria^a

^aFakultas Teknik, Departemen Teknik Industri, Universitas Sumatera Utara, Jl. Almamater, Medan, Indonesia

hartantoadrian77@gmail.com, yulianasmbln02@gmail.com, ebenheazer03@gmail.com, jhonnisihombing858@gmail.com, deswitagloriaaaa@gmail.com

Abstrak

Nyeri punggung atau dalam bahasa Inggris adalah LBP (*Low Back Pain*) sering dirasakan oleh masyarakat akibat postur duduk yang salah. Salah upaya preventif untuk penyakit nyeri punggung belakang ini adalah dengan produk *lumbar support*. *Lumbar support* yaitu alat bantu untuk mengatasi keluhan rasa nyeri punggung baik itu akibat penyakit maupun akibat kebiasaan duduk yang tidak benar serta dapat memperbaiki postur tubuh tulang belakang menjadi lebih baik bentuknya. Masalah yang telah dirumuskan adalah menghasilkan konsep desain, membuat rancangan, dan mengembangkan kegunaan dari *lumbar support with belt*. Setelah mendapatkan inovasi produk ini maka dilakukan pengambilan sampel dengan metode kuisioner. Kuisioner berdasarkan sifatnya dibagi menjadi 2 jenis yaitu kuisioner yang pilihan jawabannya dibebaskan kepada responden yang disebut kuisioner terbuka dan kuisioner yang pilihan jawabannya dibatasi oleh peneliti yang disebut kuisioner tertutup. Setelah memperoleh data dari sampel maka dilakukan uji kevalidan data yaitu uji validitas dan reliabilitas. Menurut Sudjana uji validitas merupakan hal yang berhubungann dengan ketelitian alat penilai terhadap apa yang dinilai sehingga benar-benar menilai sesuai dengan yang dicari. Sedangkan reliabilitas menurut Nursalam merupakan adanya kesesuaian hasil dari kegiatan observasi dan pengukuran jika data yang dikur dalam waktu yang tidak bersamaan secara berulang.

Kata Kunci: LBP (*Low Back Pain*); lumbar support; kuisioner; uji validitas & reliabilitas

Abstract

Back pain or LBP (Low Back Pain) is often felt by people with the wrong sitting posture. One of the prevention efforts for back pain is waist support products. Lumbar support is a tool for dealing with complaints of back pain whether it is due to illness or improper sitting habits and can improve the posture of the spine for a better shape. The problems that have been formulated are producing design concepts, making designs, and developing basic needs with a belt. After obtaining this product innovation, a sample was taken using a questionnaire method. The questionnaire based on its nature is divided into 2 types, namely a questionnaire in which the answer options are released to the respondent which is called an open questionnaire and a questionnaire with a choice of basic answers by the researcher called a closed questionnaire. After obtaining data from the sample, the validity of the data is tested, namely the validity and reliability test. According to Sudjana, the validity test is related to the accuracy of the assessment tool for what is being assessed so that it really assesses what is sought. Meanwhile, according to Nursalam, reliability is the suitability of the results of observation and measurement activities if the data being measured at different times is repeated.

Keywords: LBP (*Low Back Pain*); lumbar support; questionnaire; validity & reliability test.

1. Pendahuluan

Saat ini, sebagian besar postur kerja di banyak industri bersifat repetitif dengan menjaga postur tertentu waktu lama yang menyebabkan ketidaknyamanan dan menyebabkan masalah kesehatan bagi para pekerja. Gangguan ini mayoritas didapatkan pada tempat bekerja terlebih lagi orang-orang yang memiliki aktivitas dengan posisi posisi tubuh yang tidak benar. LBP adalah salah satu masalah *musculoskeletal* akibat dari kegiatan tubuh yang kurang benar [1]. Umumnya, penopang pinggang didefinisikan sebagai penyangga punggung yang membantu menjaga tulang belakang pada posisi alami dan netral serta menyalurkan postur tubuh dengan benar dan untuk menghindari rasa sakit. Nyeri punggung bawah (LBP) lebih baik dicegah dengan memahami mekanisme dan menerapkan metode pencegahan. Pencegahan yang sangat dianjurkan adalah latihan fisik, pelatihan, *furniture*, sol sepatu, dan pengobatan manipulasi [2]. Daerah pinggang juga merupakan bagian tulang belakang yang paling rentan karena bagian

ini digantung di antara bagian atas tubuh yang berat termasuk tulang rusuk dan bagian bawah dan ringan mulai dari tulang pinggul. Oleh karena itu, daerah pinggang ini harus didukung oleh sandaran punggung. Mengenai penerapan metode pencegahan nyeri punggung bawah (LBP) salah satunya adalah pemakaian *lumbar belt* yang secara signifikan mengurangi rentang gerak pinggang sementara rentang gerak pinggul tetap tidak berubah. Sebuah efek desain *lumbar belt* juga ditemukan, dengan rentang gerak pinggang yang lebih banyak dikurangi oleh *lumbar belt* yang dapat diperpanjang dengan *panel dorsal* dan *ventral* daripada dengan *lumbar belt* yang dapat diperpanjang tanpa desain panel [3]. Dengan *lumbar support* didefinisikan sebagai penyangga punggung yang membantu menjaga tulang belakang ke posisi alami dan netral serta menyalurkan postur tubuh dengan benar dan untuk menghindari rasa sakit. Dengan kata lain, sabuk belakang atau punggung penyangga digunakan sebagai cara untuk melindungi mekanisme pengangkatan untuk melindungi dan mengurangi nyeri punggung.

Akibat melihat kebutuhan pasar untuk alat yang dapat mengurangi rasa sakit punggung akibat postur tubuh yang salah maka peneliti membuat suatu inovasi dari *Lumbar Support* yaitu *Lumbar Support Belt*. Salah satu untuk mengukur tingkat kebutuhan dan minat akan produk ini yaitu dengan melakukan survey pasar. metode Survei atau sering yang disebut dengan pengamatan langsung dimanfaatkan untuk peneliti memperoleh data dengan cara wawancara kepada responden secara langsung. Dalam penelitian ini dilakukan wawancara dengan memakai kuesioner sebagai acuan untuk mengambil data [4]. Kuisisioner adalah jawaban dari responden terhadap setiap pertanyaan yang bersifat konsisten atau stabil pada setiap waktu [5]. Kuisisioner yang dibuat dengan benar bias memperoleh sekumpulan informasi sesuai dengan hasil yang diharapkan oleh peneliti. Kuisisioner digunakan sesuai pada data yang peneliti perlukan contohnya kuisisioner terbuka sesuai dengan namanya yaitu kuisisioner terbuka yang sifatnya terbuka atau bebas terhadap pendapat reponden mengenai suatu produk dengan menggunakan kalimat sendiri atau kuisisioner yang hanya memberi pilihan yang terbatas kepada responden untuk menjawab salah satunya yaitu Ya atau Tidak, kuisisioner ini disebut kuisisioner tertutup. Responden yang terpilih berasal dari sampel suatu populasi. Populasi adalah seluruh objek yang digunakan peneliti untuk melakukan kegiatan penelitiannya sedangkan sampel merupakan bagian dari suatu populasi yang diambil yang dapat mewakili populasi tersebut. Sampel merupakan karakteristik dan jumlah yang terdapat pada populasi [6]. Metode penarikan sampel yang digunakan adalah *random sampling*. Uji signifikansi dilakukan dengan *random sampling* responden pada semua kelompok yang harus dipilih secara acak. Tujuan dilakukannya *random sampling* yaitu untuk meminimalkan terjadinya bias dalam melakukan penelitian ini

Untuk menguji kevalidan sampel maka dilakukan metode analisa data yaitu uji validitas dan reliabilitas. Validitas menurut Nur Indriantoro dan Bambang merupakan ketelitian dan ketepatan alat ukur dalam menjalankan fungsi pengukurannya, adapun instrument yang valid yaitu instrument mengukur sesuai dengan fungsinya. Validitas merupakan salah satu ciri pengujian penelitian yang banar. Suatu tes dapat ditentuka apakah memiliki nilai atau akurasi dalam suatu pengukuran, maka harus diambil dari dua perspektif: perspektif keseluruhan tes itu sendiri, dan perspektif item sebagai bagian integral dari tes. Di dalam buku "*Encyclopedia of Educational Evaluation*," Scarvia B. Anderson menyampaikan "*A testis validifit measures what it purpuse to measure*" artinya: "suatu tes dinyatakan valid jika tes yang bersangkutan mengukur apa yang akan diukur sesuai dengan tujuan" [7]. Kemudian ada lagi pendapat uji validitas menurut Sugiyono yaitu tingkat kecepatan antara data yang sesungguhnya didapatkan pada saat penelitian dengan data yang didapatkan dari penlit. Sehingga dapat disimpulkan data yang dinyatakan valid merupakan data "yang tidak terdapat perbedaan" antara data yang diperoleh peneliti dengan data yang sebenarnya terjadi pada saat pengamatan kepada objek penelitian [8]. Adapun koefisien validitas bernilai antara +1,00 sampai -1,00. Nilai dari koefisien +1,00 mengartikan bahwa subjek pada uji instrumen ataupun uji kriteria, mempunyai *output* yang relatif sama, sedangkan apabila koefisien validitas memiliki nilai 0 mengartikan bahwa tidak terdapat keterkaitan antar kriteria yang ada dengan instrumen. Jika nilai koefisien validitas semakin tinggi maka instrumen yang diperoleh juga semakin baik. [9]. Sedangkan untuk uji reliabilitas menurut Sujarweni uji adalah ukuran jawaban responden yang cenderung tidak berubah-ubah serta terdapatnya keterkaitan dengan butir pertanyaan yang merupakan dimensi variable yang disusun dalam bentuk kuisisioner. Berikut contoh beberapa uji reliabilitas dari salah satu instrumen yang dapat digunakan yaitu *test-retest*, *ekuivalen*, dan *internal consistency*. *Internal consistency* juga mempunyai cara-cara uji yang beragam. Contoh dari tahap uji reliabilitas *internal consistency* adalah uji KR 20, uji KR 21, uji *split half*, dan Alfa Cronbach [10].

2. Metodologi Penelitian

Berikut langkah-langkah pelaksanaan survey yang dilakukan peneliti untuk menganalisis kebutuhan masyarakat dengan menggunakan metode survey pasar :

- Peneliti membangkitkan sebuah pertanyaan survei yang akan diaplikasikan saat mengukur variabel
- Peneliti membuat konsep dan mengoperasionalkan variabel-variabel suatu pertanyaan menjadi bagian-bagian kuisisioner yang terdiri dari pertanyaan penelitian, responden, serta jenis survie.
- Peneliti mengajukan pertanyaan kepada responden dengan jelas serta sesuai dengan acuan pengujian dan menanyakan secermat mungkin dengan Bahasa yang mudah
- Peneliti mengumpulkan data.
- Peneliti melakukan pengolahan data dan mempersiapkan kebutuhan untuk kegiatan analisis statistik.

Populasi yang digunakan pada kegiatan penelitian ini adalah pasien Puskesmas dengan jumlah sampel 30 responden untuk masing-masing kuisioner terbuka dan tertutup

Probability sampling adalah jenis pengambilan sampel yang dilaksanakan dengan pengambilan contoh menggunakan metode kelompok. *Probability Sampling* adalah pengambilan sampel dengan teknik peluang yang dilakukan secara *random*, serta dapat dilaksanakan dengan teknik undian ataupun melalui data pada tabel bilangan acak. Acak sistematis (*sytematyc random sampel*) merupakan salah satu tahapan pengambilan sampel *probability sampling*.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Rekapitulasi Kuesioner Terbuka

Berikut rekapitulasi data-data untuk atribut lumbar support with belt berdasarkan data penyebaran kuesioner terbuka yang dapat terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Atribut lumbar support with belt dari Kuesioner Terbuka

No.	Sekunder	Tersier
1	Bahan Lumbar Support	Katun
2	Ukuran Lumbar Support	240 cm ²
3	Bentuk Lumbar Support	Trapesium
4	Bahan sabuk	Katun
5	Ukuran sabuk	60 cm
6	Warna sabuk	Hitam
7	Berat Produk	300g
8	Ukuran Magnet	4x5 cm
9	Tingkat keketatan magnet	5
10	Ukuran Tali Elastis	15 cm

3.2. Rekapitulasi Kuesioner Tertutup

Berikut rekapitulasi data-data untuk atribut lumbar support with belt dari hasil penyebaran kuesioner tertutup yang dapat terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Atribut lumbar support with belt dari Kuesioner Tertutup

No.	Atribut		
	Primer	Sekunder	Tersier
1	Desain	Ukuran Lumbar Support	200 cm ²
		Bentuk Lumbar Support	Trapesium
		Ukuran Sabuk	60 cm
2	Bahan	Warna Sabuk	Hitam
		Berat Produk	250 g
		Bahan Lumbar Support	Katun
3	Fungsi Tambahan	Bahan Sabuk	Katun
		Ukuran Magnet	4x5 cm
		Tingkat Keketatan Magnet	8 Level
		Ukuran Tali Elastis	30 cm

3.3. Hasil dan Uji Validitas

Validitas data adalah suatu besaran yang mengarah pada tingkat kesesuaian dan ketepatan antara data sebenarnya yang terdapat pada sumber data dan data yang diperoleh atau kumpulkan. Analisis korelasi dapat dihitung menggunakan rumus korelasi *product moment* berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \quad (1)$$

Dimana :

- X : Banyaknya jawaban semua responden per pertanyaan
- Y : Banyaknya jawaban semua pertanyaan per responden
- N : Banyaknya semua responden
- r_{xy} : Koefisien *Product Moment*

Hasil perhitungan validitas kinerja untuk setiap atribut produk Lumbar Support with Belt dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pengujian Validitas Kinerja Atribut

Atribut	R	Keterangan
Ukuran <i>Lumbar Support</i>	0,5264	Valid
Bentuk <i>Lumbar Support</i>	0,6093	Valid
Ukuran Sabuk	0,6296	Valid
Warna Sabuk	0,5129	Valid
Berat Produk	0,4029	Valid
Bahan <i>Lumbar Support</i>	0,5056	Valid
Bahan Sabuk	0,5042	Valid
Ukuran Magnet	0,3955	Valid
Tingkat Keketatan Magnet	0,5179	Valid
Ukuran Tali Elastis	0,4894	Valid

Hasil perhitungan validitas harapan untuk setiap atribut produk *Lumbar Support with Belt* dapat terlihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Pengujian Validitas Harapan Atribut

Atribut	R	Keterangan
Ukuran <i>Lumbar Support</i>	0,4964	Valid
Bentuk <i>Lumbar Support</i>	0,5637	Valid
Ukuran Sabuk	0,3734	Valid
Warna Sabuk	0,3897	Valid
Berat Produk	0,6433	Valid
Bahan <i>Lumbar Support</i>	0,3887	Valid
Bahan Sabuk	0,4564	Valid
Ukuran Magnet	0,4133	Valid
Tingkat Keketatan Magnet	0,3688	Valid
Ukuran Tali Elastis	0,5317	Valid

Hasil perhitungan validitas produk *Lumbar Support with Belt* dapat terlihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Pengujian Validitas produk *Lumbar Support with Belt*

Atribut	R	Keterangan
Ukuran <i>Lumbar Support</i>	0,3908	Valid
Bentuk <i>Lumbar Support</i>	0,4073	Valid
Ukuran Sabuk	0,5568	Valid
Warna Sabuk	0,4102	Valid
Berat Produk	0,6296	Valid
Bahan <i>Lumbar Support</i>	0,4710	Valid
Bahan Sabuk	0,4595	Valid
Ukuran Magnet	0,6869	Valid
Tingkat Keketatan Magnet	0,6319	Valid
Ukuran Tali Elastis	0,4667	Valid

Hasil perhitungan validitas produk produk pesaing I dapat terlihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Pengujian Validitas produk Pesaing I

Atribut	R	Keterangan
Ukuran <i>Lumbar Support</i>	0,4085	Valid
Bentuk <i>Lumbar Support</i>	0,3834	Valid
Ukuran Sabuk	0,4984	Valid
Warna Sabuk	0,5971	Valid
Berat Produk	0,5783	Valid
Bahan <i>Lumbar Support</i>	0,6915	Valid
Bahan Sabuk	0,4491	Valid
Ukuran Magnet	0,3800	Valid
Tingkat Keketatan Magnet	0,3732	Valid
Ukuran Tali Elastis	0,5204	Valid

Hasil pengolahan data validitas produk pesaing II ditunjukkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Pengujian Validitas produk Pesaing II

Atribut	R	Keterangan
Ukuran <i>Lumbar Support</i>	0,7342	Valid
Bentuk <i>Lumbar Support</i>	0,8115	Valid
Ukuran Sabuk	0,6042	Valid

Warna Sabuk	0,7717	Valid
Berat Produk	0,4163	Valid
Bahan Lumbar Support	0,4737	Valid
Bahan Sabuk	0,5504	Valid
Ukuran Magnet	0,5179	Valid
Tingkat Keketatan Magnet	0,5507	Valid
Ukuran Tali Elastis	0,6983	Valid

Hasil perhitungan validitas produk produk pesaing III dapat terlihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Pengujian Validitas produk Pesaing III

Atribut	R	Keterangan
Ukuran Lumbar Support	0,5682	Valid
Bentuk Lumbar Support	0,4462	Valid
Ukuran Sabuk	0,5758	Valid
Warna Sabuk	0,5642	Valid
Berat Produk	0,4211	Valid
Bahan Lumbar Support	0,4641	Valid
Bahan Sabuk	0,4137	Valid
Ukuran Magnet	0,4760	Valid
Tingkat Keketatan Magnet	0,4243	Valid
Ukuran Tali Elastis	0,4504	Valid

3.4. Hasil dari Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah ukuran ketidak berubah-ubahan data yang diperoleh dari data yang dikumpulkan. Tes keandalan biasanya menguji stabilitas perangkat dan konsistensi internalnya. Metode yang digunakan adalah *Alpha Cronbach* yang ditunjukkan di bawah ini:

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} \quad (2)$$

Hasil keseluruhan reabilitas kinerja ditunjukkan Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Pengujian Reabilitas Kinerja Lumbar Support with Belt

Pernyataan	σ^2 hitung
1	0,6233
2	0,4322
3	0,6622
4	0,7656
5	0,6322
6	0,6722
7	0,5656
8	0,8933
9	0,600
10	0,9955
Jumlah	6,8422

Hasil rekapitulasi nilai reabilitas harapan ditunjukkan Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Pengujian Reabilitas Harapan Lumbar Support with Belt

Pernyataan	σ^2 hitung
1	0,4989
2	0,5600
3	0,5333
4	0,6667
5	0,7389
6	0,6933
7	0,7122
8	0,7122
9	0,6900
10	0,5289
Jumlah	6,3344

Hasil rekapitulasi nilai reabilitas produk ditunjukkan Tabel 11.

Tabel 11. Hasil Pengujian Reabilitas Produk *Lumbar Support with Belt*

Pernyataan	σ^2 hitung
1	0,8000
2	0,5122
3	0,9389
4	0,5333
5	0,5822
6	0,5656
7	0,4055
8	0,6767
9	0,6667
10	0,4622
Jumlah	6,1433

Hasil rekapitulasi nilai reabilitas pesaing I ditunjukkan Tabel 12.

Tabel 12. Hasil Pengujian Reabilitas Pesaing I

Pernyataan	σ^2 hitung
1	0,5389
2	0,7156
3	0,8622
4	0,4233
5	0,9789
6	0,8456
7	0,6767
8	0,8267
9	1,0400
10	0,9389
Jumlah	7,8467

Hasil rekapitulasi nilai reabilitas pesaing II ditunjukkan Tabel 13.

Tabel 13. Hasil Pengujian Reabilitas Pesaing II

Pernyataan	σ^2 hitung
1	0,5556
2	1,1733
3	0,9789
4	0,8456
5	0,6767
6	0,8267
7	1,0400
8	0,5156
9	0,8056
10	0,9389
Jumlah	8,3567

Hasil rekapitulasi nilai reabilitas pesaing III ditunjukkan Tabel 14.

Tabel 14. Hasil Pengujian Reabilitas Pesaing III

Pernyataan	σ^2 hitung
1	0,7833
2	0,7156
3	0,5167
4	0,6222
5	0,4322
6	0,8267
7	0,3656
8	0,5156
9	0,6456
10	0,6889
Jumlah	6,1124

4. Kesimpulan

Produk *Lumbar Support with Belt* memiliki ukuran 240 cm², berbentuk persegi, warna pada produk adalah hitam dan didominasi dengan penggunaan kain katun. Dalam teknik penarikan sampel diaplikasikan teknik *random sampling*. *Random sampling* yang digunakan yaitu dengan cara mengambil responden tiap kelompok secara acak dengan tujuan pengujian terhadap signifikansi. *Random sampling* dilakukan untuk meminimalisir bias saat dilakukan penelitian. Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan di Puskesmas Sei Mencirim.

Untuk menguji kevalidan sampel maka dilakukan metode analisa data yaitu uji validitas dan reliabilitas. Adapun nilai validitas mulai dari nilai validitas kinerja, nilai validitas harapan, nilai validitas produk *Lumbar Support with Belt*, nilai validitas produk pesaing I, nilai validitas produk pesaing II, nilai validitas produk pesaing III semuanya memiliki keterangan *valid* dan hasil rekapitulasi nilai reliabilitas kinerja *Lumbar Support with Belt* yaitu sebesar 6,8422. Rekapitulasi nilai reliabilitas harapan *Lumbar Support with Belt* yaitu sebesar 6,3344. Rekapitulasi nilai reliabilitas produk *Lumbar Support with Belt* yaitu sebesar 6,1433. Rekapitulasi nilai reliabilitas produk pesaing I yaitu sebesar 7,8467. Rekapitulasi nilai reliabilitas produk pesaing II yaitu sebesar 8,3567. Rekapitulasi nilai reliabilitas produk pesaing III yaitu sebesar 6,1124 yang dimana semua data bersifat *valid* dan *reliable*.

5. Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan terima kasih kepada segenap pihak yang telah memberikan bantuan dalam menyelesaikan perancangan produk ini. Dalam menyusun artikel ini penulis banyak mendapat bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak, dikarenakan hal ini penulis menyampaikan terima kasih terkhusus kepada Ibu Ir. Rosnani Ginting, MT, Ph.D. ASEAN. Eng. sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan memotivasi penulis dalam pengerjaan artikel pengembangan survey pasar ini

Referensi

- [1] Oliviana, A, dkk. (2013) "Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Low Back Pain (LBP) pada Pekerja Pembersih Kulit Bawang di Unit Dagang (UD) Bawang Lanang Kelurahan Iringmulyo Kota Metro"
- [2] N. Azizan, dkk. (2019) "Customer Needs Analysis Toward Back Lumbar Supportbelt Design Requirements for Industrial Workers 1st International Postgraduate Conference on Mechanical Engineering"
- [3] Larivière, Christian, dkk. (2014) "The Effect of Different Lumbar Belt Designs on The Lumbopelvic Rhythm in Healthy Subjects" in *Journal Larivière et al. BMC Musculoskeletal Disorders*.
- [4] Ayu Asari, dkk (2018) "Pengembangan Ekowisata Bahari Berbasis Masyarakat di Desa Bahoi, Kecamatan Likupang Barat, Kabupaten Minahasa Utara" *Jurnal Ilmiah Platax* 6(1): 31
- [5] Adrianty, dkk. (2012) "Pengelolaan Modal Intelektual Dalam Rangka Peningkatan Keunggulan Bersaing Pada PT. Telkomsel Regional IX Makassar". Makassar: Fakultas Manajemen dan Keuangan Universitas Hasanuddin. *Jurnal Analisis* 1(1): 96
- [6] Purnama, Ida Ayu (2015) "Pengaruh Skema Kompensasi Denda Terhadap Kinerja Dengan Risk Preference Sebagai Variabel Moderating". Yogyakarta: Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Gajah Mada. *Jurnal Nominal* 4(1): 135
- [7] Siyoto Sandu, dkk. 2015. "Dasar Metodologi Penelitian". Yogyakarta: Literasi Media Publishing. Hal. 84
- [8] Aron F. Polakitang, dkk (2019) "Pengaruh Beban Kerja, Lingkungan Kerja, dan Stress Kerja Terhadap Kinerja Karyawan PT. Performance AT PT. Esta Group Jaya". Manado: Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Sam Ratulangi. *Jurnal EMBA* 7(3): 4167
- [9] Yusup, Febrianawati (2018) "Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif " Banjarmasin: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin. *Jurnal Ilmiah Kependidikan* 7(1): 19
- [10] Ayi Astuti, dkk (2019) "Pengaruh Budaya Organisasi dan Teknologi Informasi Terhadap Kualitas Sistem Informasi Akutansi". Bandung: Fakultas Akutansi Universitas Langlangbuana. *Jurnal Riset Akutansi* 11 (1): 7