
**ANALISIS VALIDITAS DAN RELIABILITAS PENGGUNAAN *AUTO*
SCANNER BARCODE PADA *INNER BOX* MENGGUNAKAN *SOFTWARE*
STATISTICAL PROGRAMMING SOCIAL SCIENCE (SPSS)
(STUDI KASUS: PT. DUTA NICHIRINDO PRATAMA)**

Ade Sumaedi

Program Pasca Sarjana (S2) Magister Komputer, Program Studi Teknik Informatika
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Eresha
Badan Tenaga Nuklir Nasional
Email: adesumaedi87@gmail.com

Makhsun

Program Pasca Sarjana (S2) Magister Komputer, Program Studi Teknik Informatika
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Eresha
Badan Tenaga Nuklir Nasional

Achmad Hindasyah

Program Pasca Sarjana (S2) Magister Komputer, Program Studi Teknik Informatika
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Eresha
Badan Tenaga Nuklir Nasional

ABSTRAK

Inner box merupakan salah satu *child part* yang digunakan untuk proses *packaging product* di PT. Duta Nichirindo Pratama yang memproduksi bermacam-macam *filter* seperti *filter* udara, *filter* bahan bakar, *filter* oli dan *cabin filter*. *Inner box* yang dilengkapi dengan *barcode* bertujuan untuk mempermudah perusahaan dan konsumen dalam mendeteksi jumlah produk, nomor produk dan jenis produk yang dikemas pada *inner box* agar tidak terjadi kesalahan dalam penggunaannya. Dalam hal ini PT. Duta Nichirindo Pratama merancang suatu sistem untuk pengecekan *barcode* pada *inner box* secara otomatis yang berbasis komputasi seperti *Visual Basic.Net*, *Arduino* dan diagram *Unified Modeling Language (UML)*. Sistem perancangan ini dimulai Juni 2019 pada *line assembling*, dari hasil perbaikan pengecekan *barcode* secara otomatis yang sudah berjalan maka perlu adanya penelitian terkait kenyamanan dan ke efektifitasan karyawan dengan mengukur tingkat validitas (nilai r hitung $>$ r tabel) dan reabilitas (nila $\alpha > 0,60$) penggunaan *auto scanner barcode* pada *inner box* menggunakan *Software Statistical Programming Social Science (SPSS)*. Dimana hasil pengujian validitas adalah nilai r hitung (0,293 sampai dengan 0,829) lebih besar dari r table (0,2542) dan hasil pengujian reliability adalah nilai *Cronbach's Alpha* (nila α) yaitu 0,763 sampai dengan 0,856 lebih besar dari 0,60, jadi implementasi pengecekan *barcode* secara otomatis dinyatakan efektif (valid).

Kata kunci: *scanner barcode*, *visucl basic.Net*, *arduino*, *SPSS*

ABSTRACT

Inner box is one of the *child parts* used for *product packaging process* at PT. Duta Nichirindo Pratama which produces various filters such as air filters, fuel filters, oil filters and cabin filters. The *inner box*, which is equipped with a *barcode*, aims to make it easier for companies and consumers to detect the number of products, product numbers and types of products packaged in the *inner box* so that there are no errors in their use. In this case PT. Duta Nichirindo Pratama designed a computational-based automatic *barcode checking system* for *inner boxes* such as *Visual Basic.Net*, *Arduino* and *Unified Modeling Language (UML)* diagrams. This design system starts in June 2019 at *line assembling*, from the results of improvements in

automatic barcode checking that have been running, it is necessary to have research related to employee comfort and effectiveness by measuring the level of validity ($r_{count} > r_{table}$) and reliability ($\alpha \text{ value} > 0,60$) the use of auto scanner barcode on the inner box using Statistical Programming Social Science (SPSS) Software. Where the results of the validity test are the calculated r value (0.293 to 0.829) greater than the r table (0.2542) and the reliability test results are the Cronbach's Alpha value (α value), namely 0.763 to 0.856 greater than 0.60, so implementation automatic barcode checking declared effective (valid).

Keywords: *scanner barcode, visusl basic.Net, arduino, SPSS*

1. PENDAHULUAN

PT. Duta Nichirindo Pratama merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang *Filter Autoparts Manufacture* yang sangat berkomitmen dalam menjaga kualitas produk dan menjaga kepercayaan konsumen, dari hal tersebut perusahaan menjalankan perbaikan secara berkelanjutan dengan mengimplementasikan sistem ISO 9001:2015 (ISO Sistem Manajemen Mutu). Awal bulan Juli 2019 perusahaan melakukan perbaikan sistem pengecekan *barcode* pada inner box secara otomatis (*scanner barcode auto system computation*) yang sebelumnya pengecekan *barcode* secara manual (*visual check*), perbaikan tersebut bertujuan untuk mempermudah pengecekan *barcode* dan meminimalisir terjadinya kesalahan penggunaan *inner box* yang similiar. Dalam proses implementasi pada perbaikan tersebut komitmen dan konsistensi karyawan (operator produksi) sangatlah penting. Maka dari hal ini perlu adanya pengujian terhadap kenyamanan dan keefektifitasan karyawan terkait penggunaan *auto scanner barcode* dengan cara menganalisa kuisisioner yang diberikan kepada karyawan, seperti Tabel 1.

Tabel 1. Kuisisioner analisa implementasi penggunaan scanner barcode auto system computation

No	Uraian Kuisisioner Pernyataan Implementasi Pengguna <i>Auto Scanner Barcode</i> pada <i>Inner Box</i> (Kemasan Produk)
1	Dapat menguasai kesalahan pada label <i>Barcode</i>
2	Dapat memunculkan master barang dan memunculkan stock barang
3	Dapat memunculkan laporan dan menampilkan qty
4	Dapat memberikan tanda peringatan apabila ada kesalahan <i>Barcode</i>
5	Dapat membaca <i>Barcode</i> dengan cepat
6	Dapat mengidentifikasi kode <i>Barcode</i>
7	Dapat menampilkan jumlah produksi yang OK
8	Dapat menampilkan jumlah produksi yang <i>No Good</i> (NG)
9	Dapat mengurangi kesalahan pada <i>Barcode Inner Box</i>
10	Dapat memisahkan <i>Barcode</i> yang <i>No Good</i> (NG) secara otomatis

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Arduino

Papan Arduino adalah komponen utama di dalam sebuah mikrokontroler 8 bit dengan merk ATmega yang dibuat oleh Atmel Corporation. *Platform physical computing* yang bersifat *open source* dikatakan sebagai sejenis Arduino. Pertama-tama perlu dipahami bahwa kata “*platform*” di sini adalah sebuah pilihan kata yang tepat [1].

2.2. Scanner Barcode

Secara harfiah *barcode* berarti kode yang berbentuk garis, *barcode* yang sering kita lihat tertempel pada kemasan produk (*Inner Box*), dan secara maknawiah barcode adalah informasi terbaca mesin (*machine readable*) dalam format visual yang tercetak [2]. Umumnya *barcode* berbentuk garis-garis vertikal tipis tebal yang terpisah oleh jarak tertentu. Tapi kini ada beberapa

variasi berbentuk pola-pola tertentu, lingkaran konsentris, atau tersembunyi dalam sebuah gambar. Barcode dibaca dengan menggunakan sebuah alat baca optik yang disebut *barcode reader*. Pada prinsipnya *barcode reader* hanya sebuah alat input biasa seperti halnya keyboard atau scanner tapi peran manusia sebagai operator sangat minimum. Sedangkan Scanner adalah alat untuk mendeteksi atau membaca *barcode* itu sendiri.

2.3. Visual Basic.Net

Microsoft Visual Basic yang sering disingkat sebagai VB merupakan sebuah pemrograman yang menawarkan *Integrated Development Environment (IDE)* visual untuk membuat program perangkat lunak berbasis sistem operasi Microsoft Windows dengan model pemrograman [3]. Sebuah survey yang dilakukan pada tahun 2005 menunjukkan bahwa 62% pengembang perangkat lunak dilaporkan menggunakan berbagai bentuk Visual Basic, yang diikuti oleh C++, JavaScript, C#, dan Jav, dalam pemrograman untuk bisnis, Visual Basic memiliki pangsa pasar yang sangat luas.

2.4. Software Statistical Programming Social Science (SPSS)

SPSS adalah salah satu program yang paling banyak digunakan untuk analisis statistika ilmu sosial [4]. SPSS digunakan oleh peneliti pasar, peneliti kesehatan, perusahaan survei, pemerintah, peneliti pendidikan, organisasi pemasaran, dan sebagainya. Selain analisis statistika, manajemen data (seleksi kasus, penajaman file, pembuatan data turunan) dan dokumentasi data (kamus metadata ikut dimasukkan bersama data) juga merupakan fitur-fitur dari software dasar SPSS. Saat ini SPSS versi terbaru adalah SPSS versi 24.

2.5. Langkah-Langkah Penelitian

2.5.1. Metode Pengumpulan Data

Agar dapat mengumpulkan data-data yang baik maka penulis menggunakan metode:

a. Metode *Observasi*

Dengan metode ini penulis langsung terjun ke lapangan untuk mengetahui permasalahan apa yang dihadapi dalam implementasi penggunaan *scanner barcode auto system computation*.

b. Metode *Interview*

Dengan metode ini juga penulis mencoba mencari keterangan dari beberapa karyawan dengan berbicara mengenai masalah atau kendala apa saja yang terjadi.

c. *Study Pustaka*

Penulis akan mencari dari berbagai sumber mulai dari buku – buku hingga yang lainnya.

2.5.2. Metode Rancangan

Ada beberapa pembuatan rancangan yang sudah diimplementasikan pada penggunaan *scanner barcode auto system computation*, seperti:

a. Pembuatan sistem yang baru

Dalam pembuatan sistem ini menggunakan metode rancangan *Unified Modelling Language (UML)*.

b. Penggunaan *database* pemrograman

Dalam pembuatan *database* dimulai dengan rancangan tabel dengan menggunakan sql server dikarenakan dengan menggunakan sql server untuk penyimpanan datanya tidak terbatas.

c. Penggunaan bahasa pemrograman

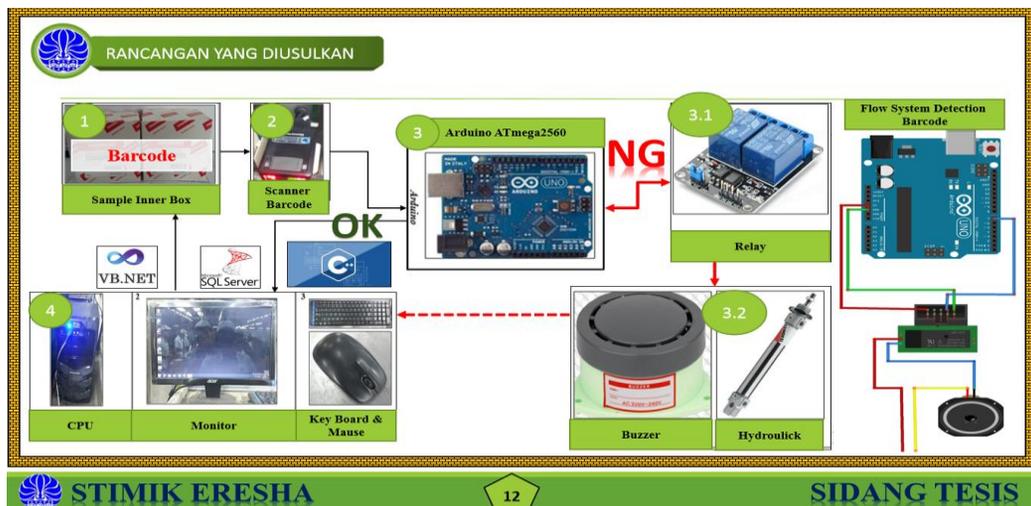
Untuk bahasa pemrograman menggunakan visual studio vb.net dikarenakan lebih cocok (*compatible*) dengan sistem operasi pada saat ini.

- d. Pembuatan desain sistem
Dalam perancangan sistem aplikasi diperlukan desain form, mulai dari login, menu utama, menu tambahan sampai dengan menu laporan.
- e. Metode Analisa
Untuk metode analisa penulis menggunakan metode *Software Statistical Programming Social Science* (SPSS).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Implementasi Penggunaan *Scanner Barcode Auto System Computation*

Dalam implementasi pembuatan dan penggunaan *auto scanner barcode* ini adalah penggabungan antara perangkat keras (*hardware*) dengan perangkat lunak (*software*). Berikut ini adalah beberapa perangkat yang digunakan dalam pembuatan *auto scanner barcode*, seperti: Arduino DF UNO / UNO, *Barcode scanner*, *Buzzer*, Pendorong, *Relay*, *Personal Computer* (PC). Berikut ini adalah alur proses kerja *auto scanner barcode*, seperti pada Gambar. 1.



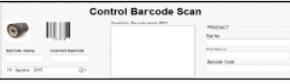
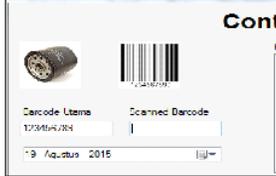
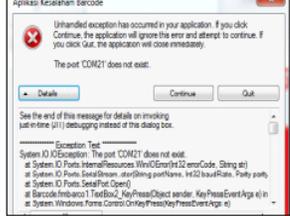
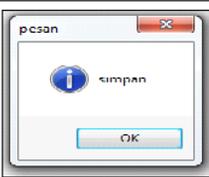
Gambar 1. Proses Kerja *Auto Scanner Barcode*

Keterangan alur proses kerja *auto scanner barcode*, yaitu:

- a. No.1 adalah *Sample inner box* yang sudah tertempel *barcode*.
- b. No. 2 adalah alat *scanner barcode* yang berfungsi untuk membaca *barcode*.
- c. No. 3 adalah *microcontroller arduino* yang berfungsi untuk memerintahkan pembacaan benar dan salahnya *barcode*. Apabila *barcode* tersebut benar sesuai standard, maka *microcontroller arduino* akan menyambungkan ke komputer dengan tampilan OK, namun apabila *barcode* tersebut tidak sesuai maka *microcontroller arduino* akan memerintahkan ke *relay*, *hydraulic*, *buzzer* dan komputer dengan tampilan NG.
- d. No. 3.1 adalah *Relay* yang berfungsi untuk otomatisasi saklar (*on/off*) pengatur *hydraulic* dan *buzzer*.
- e. No. 3.2 adalah *hydraulic* dan *buzzer* yang berfungsi sebagai otomatisasi apabila terjadi kesalahan pada pembacaan *barcode*, *buzzer* akan berbunyi dan *hydraulic* akan mendorong *inner box* yang berada di *conveyor* untuk dipisahkan.
- f. No. 4 adalah sistem komputasi (komputer) yang berfungsi sebagai penyimpanan data seperti: laporan produksi yang meliputi laporan pengecekan *barcode* per-item, laporan pengecekan *barcode* perhari, tampilan laporan OK dan NG *barcode*.

3.2. *Trial Auto Scanner Barcode*

Yang melatar belakangi dari proses *Trial* ini adalah adanya perbaikan pada proses produksi line *assembling* yaitu terkait *Implementasi sistem pengecekan scan barcode* pada *inner box* yang sebelumnya proses pengecekan manual (*visual check*) menjadi *auto scanner barcode* (otomatisasi komputasi). Berikut ini adalah hasil trial yang sudah dilakukan untuk mengukur tingkat ke efektifitasan proses *auto scanner barcode*, seperti pada Gambar. 2.

Trial Auto Scanner Barcode					
Menggunakan Metode Blackbox					
No.	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Input kode barcode pada field barcode utama		Otomatis semua field pada kolom Product terisi		Valid
2	Input kode barcode pada field barcode utama		Sistem akan memunculkan qty OK		Valid
3	Input kode barcode pada field barcode utama		Sistem akan memunculkan qty NG jika tidak sesuai dengan field barcode utama		Tidak Valid (usb untuk arduino tidak terpasang)
4	Input kode barcode pada field barcode utama		Sistem akan memunculkan qty NG jika tidak sesuai dengan field barcode utama		Valid
5	Kode barcode tidak sesuai		Sistem memunculkan qty NG maka box akan terdorong dan membunyikan buzzer		Tidak Valid (USB untuk arduino tidak terpasang)
6	Kode barcode tidak sesuai		Sistem memunculkan qty NG maka box akan terdorong dan membunyikan buzzer		Valid
7	Simpan control barcode scan		Sistem akan menyimpan ke database dan muncul pesan "simpan"		Valid

Gambar 2. Trial Auto Scanner Barcode pada Line Assembling

Setelah dilakukan perbaikan pendeteksi kesalahan barcode pada inner box, peneliti melakukan evaluasi pada hasil perbaikan tersebut untuk melihat efektifitas hasil implementasi dengan cara melakukan trial langsung pada operator. Pengujian dilakukan pada software maupun hardware pendukung untuk memberikan hasil yang diinginkan dan berfungsi dengan baik, mulai dari input maupun output.

Sementara yang saat ini masih berjalan operator produksi terpaku pada box yang berada diatas mesin *conveyor* dan tanpa memperhatikan box tersebut sesuai dengan item / barang yang ada pada produksi hari tersebut, dan untuk alat *scanner* sudah ada namun tidak maksimal karena operator cenderung memperhatikan apa yang ada dimesin *conveyor* yang sedang berjalan, karena jika tidak maka barang/*product* akan menumpuk di mesin tersebut berawal dari masalah tersebut maka akan menerapkan sebuah aplikasi pendeteksi barcode secara otomatis. Dan dari hasil trial pada Tabel. 2 pada No. 1, 2, 4, 6 dan 7 dikatakan valid karena sudah sesuai dengan hasil yang diharapkan oleh perusahaan. Sedangkan pada No. 3 dan 5 dikatakan tidak valid karena tidak sesuai, namun hal tersebut bukan menjadi kendala besar dalam perbaikan yang sudah dilakukan karena *problem* yang terjadi adalah kekeliruan dalam proses *setting* awal.

3.3. Uji Validasi dan Reliabilitas Implementasi Penggunaan *Auto Scanner Barcode* pada *Line Assembling Menggunakan Software Statistical Programming Social Science (SPSS)*

Diharapkan dengan adanya aplikasi *auto scanner barcode* pada *line assembling* dapat mencegah terjadinya kesalahan dalam penempatan produk pada box, sehingga tidak ada lagi keluhan dari pelanggan. Dari uraian tersebut diatas maka penulis mengajukan alternatif pemecahan kendala tersebut dengan:

- Melakukan observasi proses untuk menganalisa tingkat kesulitan pada operator.
- Distribusi formulir kuisioner terkait aktual penggunaan *auto scanner barcode*, sampling hanya 10 Orang atau 80% dari total karyawan yang bekerja di *line assembling*
- Ketentuan skor kuisioner yang diberikan untuk pertanyaan tersebut yaitu; Sangat Tidak Setuju (skor 1), Tidak Setuju (skor 2), Setuju (skor 3), dan Sangat Setuju (skor 4).

Berikut ini adalah jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang telah diajukan oleh penulis kepada karyawan, seperti pada Gambar. 3.

Analysis Validitas dan Reliabilitas Penggunaan <i>Auto Scanner Barcode</i> pada <i>Inner Box</i>											
NO	URAIAN	OPERATOR (OP)									
		OP.1	OP.2	OP.3	OP.4	OP.5	OP.6	OP.7	OP.8	OP.9	OP.10
1	Dapat Mengetahui Kesalahan Pada Label Barcode	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4
2	Dapat Memunculkan Master Barang dan Memunculkan Stock Barang	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3
3	Dapat Memunculkan Laporan dan Menampilkan Qty	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
4	Dapat Memberikan Tanda Peringatan Apabila ada Kesalahan Barcode	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
5	Dapat Membaca Barcode Dengan Cepat	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3
6	Dapat Mengidentifikasi Kode Barcode	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3
7	Dapat Menampilkan Jumlah Produksi Yang OK	2	3	3	3	2	3	3	3	3	4
8	Dapat Menampilkan Jumlah Produksi Yang <i>No Good</i> (NG)	2	3	2	2	3	2	3	3	3	4
9	Dapat Mengurangi Kesalahan Pada Barcode Box	3	4	3	3	3	3	3	4	3	2
10	Dapat Memisahkan Barcode Yang <i>No Good</i> (NG)	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3

Gambar 3. Jawaban Kuisioner Operator Terkait Implementasi *Auto Scanner Barcode*

Setelah mendapatkan jawaban dari pertanyaan-pertanyaan kuisioner yang diisi oleh karyawan, selanjutnya dimasukan kedalam *software SPSS* unuk proses Validasi dan Reliabilitas, langkah-langkahnya adalah berikut ini:

- Buka program SPSS yang terdapat pada komputer. Jika ada tampilan kotak dialog, klik OK dan jika terdapat kotak pilihan klik *new data sheet*.
- Klik File – Klik New – Data.
- Buka perintah variabel view, seperti Gambar 4.

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role
1	P1	Numeric	4	0		None	None	4	Center	Nominal	Input
2	P2	Numeric	4	0		None	None	4	Center	Nominal	Input
3	P3	Numeric	4	0		None	None	4	Center	Nominal	Input
4	P4	Numeric	4	0		None	None	4	Center	Nominal	Input
5	P5	Numeric	4	0		None	None	4	Center	Nominal	Input
6	P6	Numeric	4	0		None	None	4	Center	Nominal	Input
7	P7	Numeric	4	0		None	None	4	Center	Nominal	Input
8	P8	Numeric	4	0		None	None	4	Center	Nominal	Input
9	P9	Numeric	4	0		None	None	4	Center	Nominal	Input
10	P10	Numeric	4	0		None	None	7	Center	Nominal	Input
11											

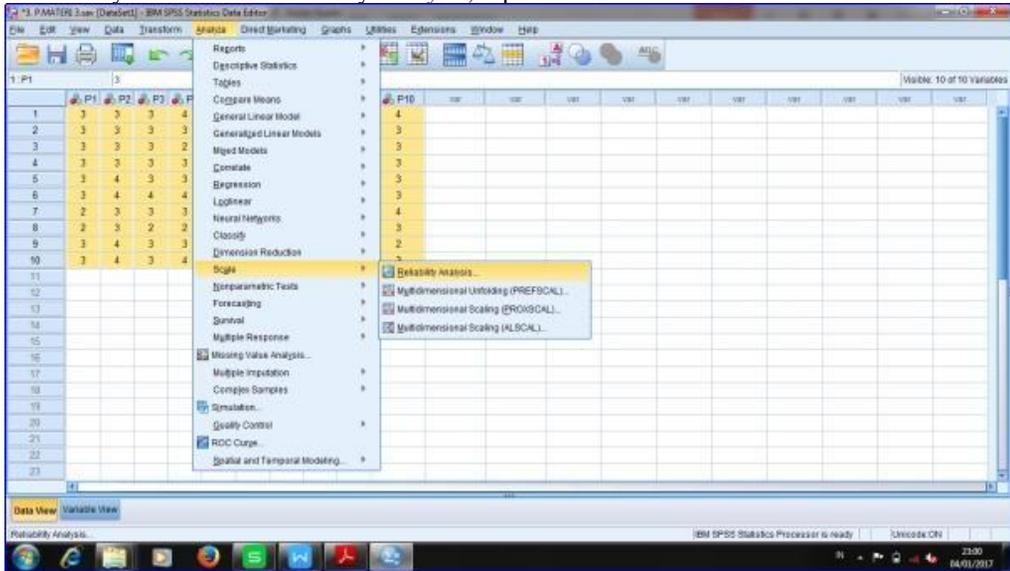
Gambar 4. Variabel View

- d. Buka perintah data view dan masukkan data yang terdapat dalam kasus tersebut dengan menggunakan perintah data view, seperti Gambar 5.

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
1	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4
2	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3
3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
5	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3
6	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3
7	2	3	3	3	2	3	3	3	3	4
8	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3
9	3	4	3	3	3	3	3	4	3	2
10	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3
11										

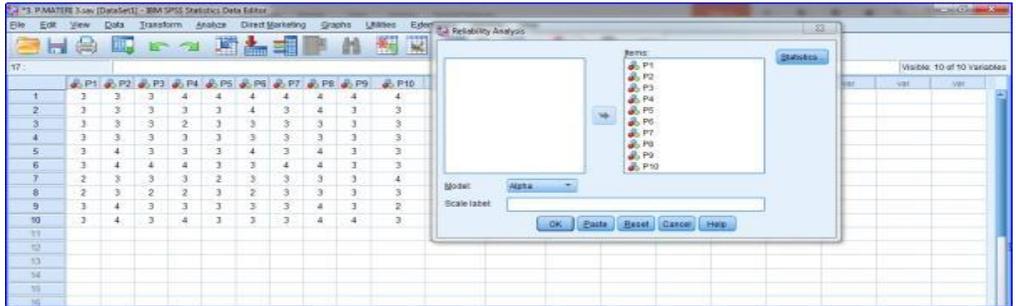
Gambar 5. Data pada Variabel View

- e. Klik Analyze – Scale – Reliability Analysis, seperti Gambar 6.



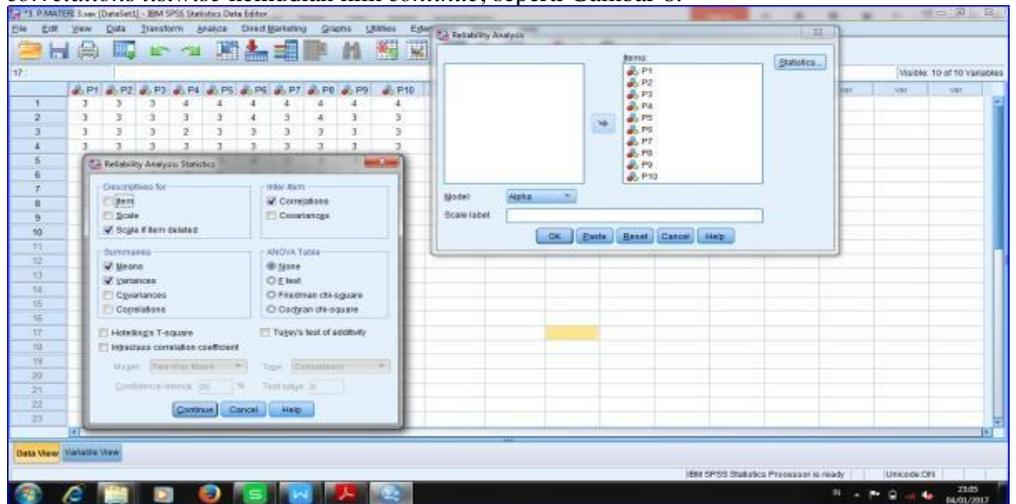
Gambar 6. Data pada Reliability Analysis

- f. Masukkan data ke kotak items, seperti Gambar 7.



Gambar 7. Data pada Kotak Items

- g. Klik *statistic* dan beri tanda *check list* pada *scale item if deleted*, *mean*, *variances*, dan *correlations listwise* kemudian klik *continue*, seperti Gambar 8.



Gambar 8. Data pada Kolom Statistic

- h. Klik OK dan akan muncul hasil *reliability*, *inter-item correlation matrix*, *summary item statistics*, *item-total statistic*, seperti pada Gambar 9, Gambar 10, dan Gambar 11.

Reliability

Warnings

The determinant of the covariance matrix is zero or approximately zero. Statistics based on its inverse matrix cannot be computed and they are displayed as system missing values.

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

	N	%
Cases Valid	10	100.0
Excluded ^a	0	.0
Total	10	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.823	.828	10

Gambar 9. Data Hasil Reliability

Inter-Item Correlation Matrix										
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
P1	1,000	,408	,559	,429	,559	,583	,250	,612	,250	-,371
P2	,408	1,000	,456	,467	,000	,068	,102	,667	,102	-,531
P3	,559	,456	1,000	,639	,000	,373	,559	,456	,000	,000
P4	,429	,467	,639	1,000	,319	,429	,643	,700	,643	,239
P5	,559	,000	,000	,319	1,000	,373	,559	,456	,559	,000
P6	,583	,068	,373	,429	,373	1,000	,250	,612	,250	,248
P7	,250	,102	,559	,643	,559	,250	1,000	,408	,375	,371
P8	,612	,667	,456	,700	,456	,612	,408	1,000	,408	-,227
P9	,250	,102	,000	,643	,559	,250	,375	,408	1,000	,371
P10	-,371	-,531	,000	,239	,000	,248	,371	-,227	,371	1,000

Summary Item Statistics							
	Mean	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
Item Means	3,160	2,800	3,600	,800	1,286	,049	10
Item Variances	,278	,178	,544	,367	3,063	,014	10

Gambar 10. Inter-Item Correlation Matrix and Summary Item Statistic

Item-Total Statistics					
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
P1	28,80	9,067	,578	.	,802
P2	28,20	9,511	,293	.	,828
P3	28,60	8,933	,552	.	,803
P4	28,50	6,944	,829	.	,763
P5	28,60	9,156	,467	.	,811
P6	28,40	8,267	,562	.	,801
P7	28,40	8,933	,635	.	,798
P8	28,00	8,222	,750	.	,781
P9	28,40	9,156	,540	.	,806
P10	28,50	10,278	,031	.	,856

Gambar 11. Item-Total Statistic

Dalam pengambilan keputusan, maka butir pertanyaan dikatakan valid jika nilai r hitung $> r$ tabel dan dapat dilihat di *output* SPSS pada *Corrected Item Total Correlation* untuk melihat nilai r hitung. Sedangkan, untuk nilai r tabel digunakan rumus derajat kebebasan yaitu $n-2$ dimana n adalah jumlah responden. Untuk uji reliabilitas dapat dilihat pada nilai *Cronbach's Alpha* dimana jika nilai $\alpha > 0,60$ maka butir pertanyaan tersebut dinyatakan reliabel. Jika tidak valid dan reliabel maka pertanyaan tersebut bisa dihilangkan atau diganti dengan pertanyaan lain.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil data trial dan penelitian pada implementasi *auto scanner barcode*, serta pengujian kenyamanan dan ke efektifitasan karyawan dalam menjalankan hasil perbaikan untuk pengecekan barcode pada *Inner Box* secara otomatis di PT. Duta Nichirindo Pratama *line assembling*, maka didapatkan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- a. Pengecekan *barcode* secara otomatis yang menggunakan sistem komputasi, dilihat dari hasil *trial* berjalan dengan efektif yang disesuaikan dengan kebutuhan proses produksi seperti: *scanner barcode* dapat mengetahui kesalahan pada *label barcode*, *scanner barcode* dapat *scanner barcode* memunculkan master barang dan memunculkan *Stock Barang*,

scaner barcode dapat memunculkan laporan dan menampilkan *Qty*, *scaner barcode* dapat memberikan tanda peringatan apabila ada kesalahan *barcode*, *scaner barcode* dapat membaca *barcode* dengan cepat, *scaner barcode* dapat mengidentifikasi kode *barcode*, *scaner barcode* dapat menampilkan jumlah produksi yang *OK*, *scaner barcode* dapat menampilkan jumlah produksi yang *No Good (NG)*, *scaner barcode* dapat mengurangi kesalahan pada *barcode box*, dan *scaner barcode* dapat memisahkan *barcode* yang *No Good (NG)*.

- b. Hasil pengujian pada hasil kuisioner yang telah diisi oleh operator dengan menggunakan *Software Statistical Programming Social Science (SPSS)*, menunjukkan bahwa hasil perbaikan pembuatan dan perancangan *auto scanner barcode* pada *inner box* sangat efektif dan konsisten dijalankam oleh operator (*valid*), dapat dilihat dari hasil pengujian validitas adalah nilai *r* hitung (0,293 sampai dengan 0,829) lebih besar dari *r* table (0,2542) dan hasil pengujian *reliability* adalah nilai *Cronbach's Alpha* (nila alpha) yaitu 0,763 sampai dengan 0,856 lebih besar dari 0,60, jadi implementasi pengecekan *barcode* secara otomatis dinyatakan efektif (*valid*), serta rata-rata dari hasil pengisian kuisioner adalah skor 3 atau bisa disebut Setuju pada hasil perancangan dan pembuatan *auto scanner barcode* tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Djuandi, Feri, (Juli 2011). *Pengenalan Arduino*, E-book www.tokobuku.com.
[2] Putro, Raden Welly Trijatno (2015), *Aplikasi Pendeteksi Kesalahan Barcode Pada Box PT. DNP*, STMIK Bina Sarana Global Tangerang.
[3] Kusrini, (2010). *Visual Basic*, Penerbit PT. Gramedia Indonesia, Yogyakarta.
[4] Sujarweni, Wiratna, (2015). *SPSS Untuk Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.