

BAB 3

LANDASAN TEORI

3.1. Pengertian Sistem, Informasi, dan Sistem Informasi

Penelitian ini membahas tentang pembangunan sistem informasi toko buku. Sistem merupakan sebuah objek yang dikaji/ dipelajari, dimana memiliki karakteristik tertentu atau spesifikasi tertentu (Nurhayati, 2014). Kata "sistem" mengandung arti kumpulan dari komponen-komponen yang memiliki keterkaitan antara satu dengan yang lain. Sedangkan "informasi" bisa diartikan sebagai data. Dari kedua definisi tersebut sistem informasi dapat diartikan sebagai suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi. Informasi merupakan kumpulan data yang diolah dan diorganisir sehingga menghasilkan sesuatu yang berguna dan bermanfaat bagi manusia (Satyawan, et al., 2013).

Sistem informasi merujuk kepada interaksi antara orang, proses algoritmik, data, dan teknologi. Sistem informasi mencakup sejumlah komponen, sesuatu yang diproses, dan dimaksudkan untuk mencapai suatu sasaran atas tujuan. Sistem informasi adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain yang membentuk satu kesatuan untuk mengintegrasikan data, memproses dan menyimpan serta mendistribusikan informasi (Oetomo, 2006).

3.2. Sistem Pemrosesan Transaksi

Sistem informasi yang dibangun dalam penelitian ini mampu mengumpulkan, menyimpan, mengubah dan menerima data transaksi. Sistem yang dibangun ini merupakan salah satu sistem pemrosesan transaksi. Sebuah sistem pemrosesan transaksi (*Transaction Processing System/ TPS*) adalah sistem informasi yang menangkap dan memproses data yang dihasilkan selama kegiatan transaksional sehari-hari dari sebuah organisasi. Transaksi yang dimaksud adalah kegiatan usaha seperti pembayaran, order atau pemesanan. Sebuah sistem pemrosesan transaksi dapat didefinisikan sebagai seperangkat kebijakan, prosedur, peralatan dan teknologi yang dirancang untuk memfasilitasi transaksi pada titik penjualan.

Sistem pemrosesan transaksi termasuk salah satu sistem terkomputerisasi yang dikembangkan pertama kali untuk memproses data bisnis. Terdapat dua cara pemrosesan yang ada yaitu pemrosesan *batch* dan pemrosesan *online*. Pemrosesan *batch* merupakan memproses sekumpulan data yang ada pada dalam suatu interval secara periodik. Sedangkan pemrosesan *online* dilakukan dengan memproses data sesegera mungkin saat transaksi berlangsung.

3.3. Toko Buku

Penelitian ini dilakukan berdasarkan studi kasus pada suatu toko buku. Toko buku terdiri dari dua kata yaitu kata 'Toko' dan 'Buku'. Kedua kata tersebut memiliki arti yang berbeda. Kata 'Toko' mempunyai arti yaitu tempat berjualan. Kata 'Buku' mempunyai arti kumpulan kertas atau bahan lainnya yang dijilid menjadi

satu. Sehingga toko buku dapat diartikan sebagai tempat untuk berjualan buku.

3.4. Inventory

Sistem informasi toko buku yang dibangun dalam penelitian mempunyai salah satu fungsi yaitu pengelolaan persediaan atau *inventory*. *Inventory* merupakan bahan baku dan penolong, barang jadi dan barang dalam proses produksi dan barang-barang yang tersedia, yang dimiliki dalam perjalanan dalam tempat penyimpanan atau dikonsinyasikan kepada pihak lain pada akhir periode. Inventori meliputi semua barang yang dimiliki perusahaan pada saat tertentu, dengan tujuan untuk dijual kembali atau dikonsumsi dalam siklus operasi normal perusahaan sebagai barang yang dimiliki untuk dijual atau diasumsikan untuk dimasa yang akan datang, semua barang yang berwujud dapat disebut sebagai inventori, tergantung dari sifat dan jenis usaha perusahaan.

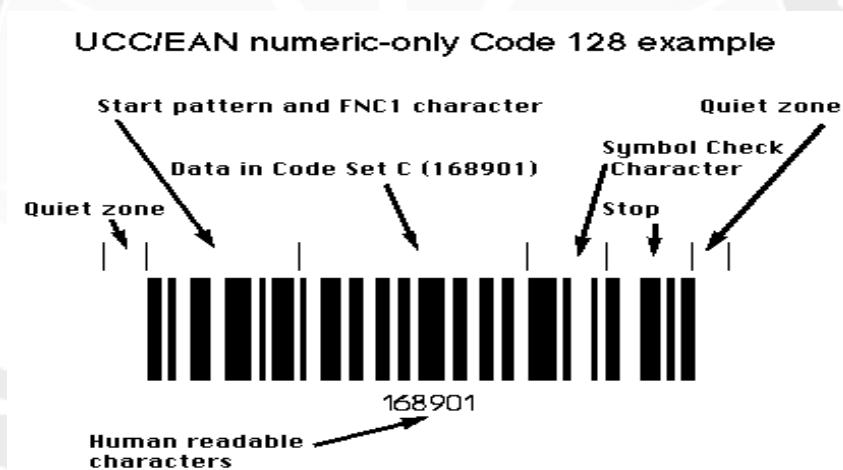
3.5. Barcode

Pada penelitian ini digunakan teknologi barcode untuk mempermudah pengguna dalam melakukan pengelolaan barang yang dijual. Penggunaan *barcode* sendiri banyak ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, seperti pada produk makanan, obat-obatan, bahkan kartu tanda mahasiswa dapat ditemukan barcode. *Barcode* pada umumnya terdiri atas garis hitam (bar) dan garis putih (spasi) dengan ketebalan yang berbeda. Barcode merepresentasikan data berupa *alpha-numerik* (alfabet dan numerik).

Terdapat dua jenis barcode yaitu barcode satu dimensi dan barcode dua dimensi. Barcode satu dimensi

adalah barcode yang merepresentasikan data dengan garis paralel dengan berbagai variasi ketebalan dan spasi dari garis tersebut. Contohnya adalah barcode 39 dan barcode 128. Sementara barcode dua dimensi merupakan barcode yang berupa titik, kotak, heksagon dan berbagai bentuk geometris lainnya yang merupakan dua dimensi. Contohnya adalah QR Code dan Data Matrix.

Dalam penelitian ini digunakan barcode 128. Kode 128 ini merupakan kode yang cukup sering digunakan. Menurut Anderson & Stanton (2001) sebuah code 128 terdiri dari beberapa bagian, yaitu Quiet zone, Start code, Data, Checksum, dan Stop code. Gambar 3.1 merupakan contoh bagian dari barcode 128.



Gambar 3.1 Contoh Bagian Barcode 128 (Computalabel, 2014)

Quiet zone merupakan area yang bersih dari semua tanda bar yang berada diawal dan diakhir dari sebuah barcode. Bagian ini memungkinkan barcode scanner untuk dapat membangun nilai awal untuk warna dan pantulan dari bahan yang dibaca scanner.

Start code adalah salah satu dari tiga kode yang menandakan karakter set awal yang digunakan dalam

barcode 128. Ketiga kode set tersebut adalah kode set A, kode set B, dan kode set C. Kode set A termasuk karakter numeric, tanda baca, huruf kapital dan kode komputer. Kode set B mirip seperti kode set A tetapi tidak termasuk kode komputer namun termasuk huruf kecil. Kode set C murni berisi numeric. Kode set ini mengkodekan angka secara pasangan 2 digit. Kode set ini bisa berubah ditengah proses pengkodean barcode, hal ini agar proses pengkodean lebih efisien.

Bagian ketiga adalah data yang dikodekan dalam bentuk bar (garis hitam) dan spasi (garis putih). Satu garis bar merepresentasikan nilai 1 dan satu garis spasi untuk nilai 0. Tabel 3.1 merupakan tabel pengkodean untuk code 128.

VALUE	WHICH REPRESENTS IN CHARACTER SET			ENCODING	VALUE	WHICH REPRESENTS IN CHARACTER SET			ENCODING
	A	B	C			A	B	C	
00	SP	SP	00	11011001100	53	U	U	53	11011101110
01	!	!	01	11001101100	54	V	V	54	11101011000
02	"	"	02	11001100110	55	W	W	55	11101000110
03	#	#	03	10010011000	56	X	X	56	11100010110
04	\$	\$	04	10010001100	57	Y	Y	57	11101101000
05	%	%	05	10001001100	58	Z	Z	58	11101100010
06	&	&	06	10011001000	59	[	[	59	11100011010
07	'	'	07	10011000100	60	\	\	60	11101111010
08	(	(	08	10001100100	61	]	]	61	11001000010
09	)	)	09	11001001000	62	SPACE	SPACE	62	11110001010

10	*	*	10	11001000100	63	_	_	63	10100110000
11	+	+	11	11000100100	64	NUL	`	64	10100001100
12	,	,	12	10110011100	65	SOH	a	65	10010110000
13	-	-	13	10011011100	66	STX	b	66	10010000110
14	.	.	14	10011001110	67	ETX	c	67	10000101100
15	/	/	15	10111001100	68	EOT	d	68	10000100110
16	0	0	16	10011101100	69	ENQ	e	69	10110010000
17	1	1	17	10011100110	70	ACK	f	70	10110000100
18	2	2	18	11001110010	71	BEL	g	71	10011010000
19	3	3	19	11001011100	72	BS	h	72	10011000010
20	4	4	20	11001001110	73	HT	I	73	10000110100
21	5	5	21	11011100100	74	LF	j	74	10000110010
22	6	6	22	11001110100	75	VT	k	75	11000010010
23	7	7	23	11101101110	76	FF	l	76	11001010000
24	8	8	24	11101001100	77	CR	m	77	11110111010
25	9	9	25	11100101100	78	SO	n	78	11000010100
26	:	:	26	11100100110	79	SI	o	79	10001111010
27	;	;	27	11101100100	80	DLE	p	80	10100111100
28	<	<	28	11100110100	81	DC1	q	81	10010111100
29	=	=	29	11100110010	82	DC2	r	82	10010011110
30	>	>	30	11011011000	83	DC3	s	83	10111100100
31	?	?	31	11011000110	84	DC4	t	84	10011110100
32	@	@	32	11000110110	85	NAK	u	85	10011110010
33	A	A	33	10100011000	86	SYN	v	86	11110100100
34	B	B	34	10001011000	87	ETB	w	87	11110010100

35	C	C	35	10001000110	88	CAN	x	88	11110010010
36	D	D	36	10110001000	89	EM	y	89	11011011110
37	E	E	37	10001101000	90	SUB	z	90	11011110110
38	F	F	38	10001100010	91	ESC	{	91	11110110110
39	G	G	39	11010001000	92	FS		92	10101111000
40	H	H	40	11000101000	93	GS	}	93	10100011110
41	I	I	41	11000100010	94	RS	~	94	10001011110
42	J	J	42	10110111000	95	US	DEL	95	10111101000
43	K	K	43	10110001110	96	FNC3	FNC3	96	10111100010
44	L	L	44	10001101110	97	FNC2	FNC2	97	11110101000
45	M	M	45	10111011000	98	SHIFT	SHIFT	98	11110100010
46	N	N	46	10111000110	99	Code C	Code C	99	10111011110
47	O	O	47	10001110110	100	Code B	FNC4	Code B	10111101110
48	P	P	48	11101110110	101	FNC4	Code A	Code A	11101011110
49	Q	Q	49	11010001110	102	FNC1	FNC1	FNC1	11110101110
50	R	R	50	11000101110	103	START A	START A	START A	11010000100
51	S	S	51	11011101000	104	START B	START B	START B	11010010000
52	T	T	52	11011100010	105	START C	START C	START C	11010011100

Tabel 3.1 Tabel Pengkodean Code 128 (Anderson & Stanton, 2001)

Bagian ke empat dari code 128 adalah checksum. Checksum merupakan digit untuk verifikasi data yang dibaca. Checksum digit dihitung berdasarkan hasil

modulus 103 dari perhitungan penjumlahan berbobot dari nilai setiap digit yang dikodekan, termasuk start code.

Berikut langkah untuk menghitung checksum :

1. Ambil nilai dari start code dan jadikan nilai awal dari perhitungan checksum.
2. Mulai dari karakter data pertama, ambil nilai dari karakter tersebut dikalikan dengan posisi karakter (mulai dari 1) dan tambahkan hasil perkalian tersebut ke total checksum.
3. Lakukan hal yang sama untuk karakter data berikutnya, lalu tambahkan ke total checksum.
4. Setelah semua karakter data dihitung, lakukan pembagian jumlah total bobot checksum dengan 103. Sisa hasil pembagian tersebut menjadi digit checksum.

Bagian terakhir adalah stop code. Stop code adalah bar dan spasi yang menandakan akhir dari barcode.