

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi saat ini sangat berpengaruh terhadap perubahan aktivitas masyarakat di dunia. Kemajuan teknologi, informasi dan komunikasi (TIK) akibat arus globalisasi mendorong adanya perubahan tata kelola pada berbagai sektor (Santoso et al., 2019). Perkembangan teknologi informasi juga direspon sebagai salah satu solusi yang dapat menyelesaikan permasalahan di daerah. Seperti yang dijelaskan oleh Susanti, et al. (2016) masalah perkotaan dapat diatasi dengan solusi digital dan meningkatkan efisiensi daerah untuk mendukung sosial, ekonomi, dan lingkungan yang berkelanjutan. Teknologi informasi dapat menciptakan peluang yang inovatif dalam meningkatkan berbagai peluang kerja bagi masyarakat usia produktif (Fennell et al., 2018b). Dalam perkembangannya, teknologi informasi membawa perubahan dalam rutinitas kehidupan sehari-hari, seperti kebutuhan makanan, kesehatan, pendidikan, maupun akses listrik, sehingga untuk mengatasinya pada tahun 2015, Majelis Umum PBB mengadopsi Agenda 2030 untuk Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) (Zavratnik, Kos, & Duh, 2018).

Agenda 2030 mencakup 17 tujuan yang menekankan pada pendekatan holistik untuk mencapai pembangunan berkelanjutan untuk semua yang bertujuan untuk menyeimbangkan tiga dimensi pembangunan berkelanjutan, yaitu ekonomi, sosial, dan lingkungan. Tujuan ke-11 berupaya untuk menjadikan kota dan permukiman manusia inklusif, aman, tangguh, dan berkelanjutan. Tujuan ke-11 ini mendorong adanya sinergitas berbagai sumber daya dalam menciptakan suatu lingkungan dan komunitas yang berkelanjutan. Terdapat beberapa target dari tujuan ke-11 ini yaitu mengelola urbanisasi yang inklusif dan berkelanjutan dan kapasitas untuk perencanaan dan pengelolaan pemukiman yang partisipatoris, terintegrasi dan berkelanjutan; mengurangi dampak buruk terhadap lingkungan perkapita, termasuk dengan memberikan perhatian khusus kepada kualitas udara dan manajemen limbah lainnya; dan mendukung hubungan ekonomi, sosial dan lingkungan yang positif antara perkotaan, pinggiran dan perdesaan dengan

memperkuat perencanaan pembangunan nasional dan regional. Pembangunan berkelanjutan pada tujuan ke-11 ini salah satunya mengelola urbanisasi yang semakin meningkat dan pencemaran lingkungan yang semakin memburuk. Sehingga diperlukan suatu konsep pembangunan yang berkelanjutan di kawasan perdesaan untuk mengendalikan urbanisasi, mengurangi pencemaran lingkungan serta adanya pemerataan pembangunan antara perdesaan dengan perkotaan.

Pembangunan kawasan perdesaan yang berkelanjutan bertujuan untuk mempertahankan dan memaksimalkan peran kawasan perdesaan dalam mendukung sinergitas yang kuat antara desa-kota kedepannya (Burano, 2017). Dalam membangun desa, partisipasi masyarakat sangat diperlukan di semua tahapan pembangunan, mulai dari perencanaan, implementasi, hingga pemantauan dan evaluasi (Yuliasuti et al., 2017). Sejak dikeluarkannya Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa yang bertujuan untuk mencapai kesejahteraan desa, salah satunya melalui dana desa. Dengan adanya dana desa, pemerintah memberikan ruang bagi masyarakat untuk melakukan inovasi dalam mengembangkan ekonomi lokal yang berkelanjutan (Santoso et al., 2019). Pengembangan ekonomi lokal masyarakat desa dilakukan dalam bentuk pembangunan desa. Menurut Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa, pembangunan desa bertujuan meningkatkan kesejahteraan masyarakat desa dan kualitas hidup manusia serta penanggulangan kemiskinan melalui pemenuhan kebutuhan dasar, pembangunan sarana dan prasarana desa, pengembangan potensi ekonomi lokal, serta pemanfaatan sumber daya alam dan lingkungan secara berkelanjutan.

Pengembangan kawasan perdesaan salah satunya dapat dilakukan melalui konsep *smart village*. Menurut Supangkat, et al. (2015) konsep *smart village* adalah desa yang mampu mengidentifikasi dan memahami permasalahan serta mampu mengatur sumberdaya yang dimilikinya dengan tujuan menyelesaikan permasalahan yang ada dan juga memaksimalkan potensi yang ada agar penduduknya merasa nyaman, aman, dan berkelanjutan. Konsep *smart village* mengadopsi prinsip-prinsip *smart city*, yaitu: budaya, etika, dan norma; ramah lingkungan; berkelanjutan; kemitraan; ekonomis, efisien, dan efektif; bagi-pakai layanan; kepentingan publik; adaptif; dan *citizen centric* (Djunaedi et al., 2018). Seiring dengan pengembangan konsep *smart city*, dalam lingkup yang lebih kecil

yaitu desa sudah mulai diterapkan konsep *smart village*. Namun dalam implementasinya konsep *smart village* dipahami secara berbeda-beda, akibatnya setiap desa yang menerapkan konsep ini menggunakan indikator komponen *smart village* yang berbeda-beda (Herdiana, 2019). Konsep *smart village* ini sudah mulai diterapkan di beberapa daerah, salah satunya yaitu Kabupaten Batang.

Kabupaten Batang merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Jawa Tengah yang memiliki kelerengan yang beragam, terutama pada bagian selatan yang berupa pegunungan sangat potensial dikembangkan sebagai kawasan basis agroindustri dan agrowisata. Berdasarkan data BPS (2019) dalam kurun waktu 5 tahun terakhir sektor informasi dan komunikasi mengalami pertumbuhan yang cukup signifikan. Hal ini dikarenakan koneksi internet sudah menjadi kebutuhan penting bagi masyarakat, baik di kawasan perkotaan maupun kawasan perdesaan. Dalam merespon hal tersebut, pada tanggal 9 November 2017, Bupati Batang melakukan *launching* program *Smart City* dan *Smart Village* (dikutip dari website resmi Pemerintah Provinsi Jawa Tengah tanggal 10 November 2017). Dimana pada tahun 2018, Kabupaten Batang juga terpilih menjadi bagian dalam Program Gerakan Menuju 100 *Smart City* yang diselenggarakan oleh Kementerian Kominfo (dikutip dari website resmi Kementerian Komunikasi dan Informatika tanggal 15 November 2018). Dalam mendukung penerapan konsep *smart village*, Pemerintah Kabupaten Batang menetapkan Peraturan Bupati Batang Nomor 11 Tahun 2018 tentang Program Pembangunan dan Pengembangan *Smart Village* yang dilaksanakan di seluruh desa dan kelurahan secara bertahap sesuai dengan amanat Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kabupaten Batang Tahun 2017-2022. Penerapan tahap awal dilakukan di 56 desa/ kelurahan *pilot project smart village* Kabupaten Batang tahun 2018.

Penerapan konsep *smart village* di Kabupaten Batang masih menghadapi berbagai kendala yaitu keterbatasan layanan jaringan dan keterbatasan sumber daya manusia. Padahal dalam menerapkan *smart village*, dibutuhkan kesiapan dari berbagai aspek seperti kesiapan sumber daya manusia, ketersediaan infrastruktur, dan tata kelola kelembagaan yang baik. Oleh karena itu, perlu diketahui sejauh mana penerapan konsep *smart village* dalam upaya pengembangan kawasan perdesaan di Kabupaten Batang dan apa saja faktor-faktor pendukungnya. Sehingga

diharapkan kedepannya pengembangan kawasan perdesaan melalui penerapan konsep *smart village* di Kabupaten Batang dapat lebih efisien dan tepat sasaran.

1.2 Rumusan Masalah

Kabupaten Batang merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Jawa Tengah yang memiliki kelerengan yang beragam, terutama pada bagian selatan yang berupa pegunungan sangat potensial dikembangkan sebagai kawasan basis agroindustri dan agrowisata. Sekitar 79% lahannya dimanfaatkan sebagai areal pertanian dan perkebunan yang memberikan kontribusi pada sektor agroindustri, seperti: teh, kopi, coklat, dan sayuran. Kabupaten Batang juga memiliki banyak potensi wisata yang prospektif seperti: pantai, curug, hutan alam, dan lain sebagainya. Berdasarkan data BPS (2019) dalam kurun waktu 5 tahun terakhir (2014-2018) sektor pertanian mengalami penurunan sebesar 3,33%, sedangkan sektor informasi dan komunikasi justru mengalami pertumbuhan yang cukup tinggi yaitu menyumbang sekitar 10,53% dari total PDRB Kabupaten Batang tahun 2018. Hal ini dikarenakan koneksi internet di era revolusi industri 4.0 ini sudah menjadi kebutuhan penting bagi masyarakat.

Dalam merespon adanya revolusi industri 4.0 dan juga upaya membangun kawasan perdesaan, Pemerintah Kabupaten Batang menyusun Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kabupaten Batang Tahun 2017-2022 dan menetapkan Peraturan Bupati Batang Nomor 11 Tahun 2018 tentang Program Pembangunan dan Pengembangan *Smart Village*. Menurut artikel berita jateng.tribunnews.com pada tanggal 12 Agustus 2019, menyebutkan bahwa Pemerintah Kabupaten Batang terus mengembangkan Pemerintahan Desa berbasis Informasi Teknologi (IT), salah satunya dengan pengelolaan sistem informasi desa yang terintegrasi sehingga dapat memudahkan masyarakat dalam mendapatkan pelayanan publik dan mengakses informasi profil desa. Melalui penerapan konsep *smart village*, diharapkan kawasan perdesaan di Kabupaten Batang sudah memiliki akses jaringan internet, sumberdaya yang mumpuni, kelembagaan yang baik, serta sarana prasarana yang memadai. Sesuai dengan rencana sistem jaringan telekomunikasi yang tercantum dalam Peraturan Daerah Kabupaten Batang Nomor 7 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Batang Tahun

2011-2031, diperlukan peningkatan kualitas dan jangkauan pelayanan di wilayah terpencil yaitu pengembangan jaringan layanan internet pada fasilitas umum, jaringan serat optik yang menghubungkan Tegal – Semarang, dan menara telekomunikasi sebagai menara bersama, sehingga pelosok wilayah yang belum terjangkau dapat terlayani serta mendorong kualitas pembangunan di desa.

Padahal di Kabupaten Batang masih terdapat kendala penyediaan jaringan layanan internet. Menurut artikel berita *radarpekalongan.co.id* pada tanggal 28 November 2018, data dari Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) menunjukkan bahwa 35 persen wilayah di Kabupaten Batang masih berupa area *blank spot* atau area yang tidak terjangkau jaringan internet. Dan jaringan internet yang tersedia di daerah perdesaan juga cenderung tidak stabil dan sering terganggu. Penggunaan jaringan internet yang masih terpusat di perkotaan menyebabkan adanya kesenjangan teknologi antara kawasan perkotaan dengan perdesaan. Selain masalah jaringan, di Kabupaten Batang juga terdapat masalah SDM, yaitu keterbatasan SDM yang kompeten dibidang TIK, sehingga dibutuhkan pelatihan TIK bagi seluruh Organisasi Perangkat Daerah (OPD) (dikutip dari website resmi Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Batang tanggal 5 November 2017). Jaringan internet yang tidak stabil di desa dan keterbatasan SDM yang kompeten dibidang TIK ini dapat menghambat penerapan konsep *smart village* yang sedang dijalankan di Kabupaten Batang. Berdasarkan potensi dan permasalahan yang ada di kawasan perdesaan di Kabupaten Batang dan juga adanya inisiasi konsep *smart village*, maka pertanyaan penelitian yang diangkat yaitu: **“Sejauh mana penerapan konsep *smart village* dalam upaya pengembangan kawasan perdesaan di Kabupaten Batang dan apa saja faktor-faktor pendukungnya ?”**.

1.3 Tujuan dan Sasaran

Tujuan dan sasaran dilakukannya penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1.3.1 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah menilai penerapan konsep *smart village* dan faktor-faktor pendukungnya sebagai upaya pengembangan kawasan perdesaan di Kabupaten Batang.

1.3.2 Sasaran

Adapun sasaran dari penelitian ini yaitu:

1. Mengidentifikasi komponen *smart governance* (pemerintahan yang cerdas), komponen *smart community* (komunitas yang cerdas), dan komponen *smart environment* (lingkungan yang cerdas) dalam penerapan konsep *smart village* di Kabupaten Batang.
2. Mengidentifikasi keterlibatan *stakeholders* dalam setiap tahapan pembangunan desa di Kabupaten Batang.
3. Menganalisis penerapan konsep *smart village* berdasarkan komponen-komponen *smart village* dan keterlibatan *stakeholders* dalam pengembangan kawasan perdesaan di Kabupaten Batang.
4. Menganalisis faktor-faktor yang mendukung upaya pengembangan kawasan perdesaan melalui penerapan konsep *smart village* di Kabupaten Batang.
5. Merumuskan kesimpulan dan rekomendasi dalam pengembangan kawasan perdesaan di Kabupaten Batang melalui penerapan konsep *smart village*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini terdiri dari manfaat teoritis dan manfaat praktis yang dijabarkan sebagai berikut.

1.4.1 Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi perkembangan ilmu pengetahuan terutama dalam bidang ilmu perencanaan wilayah dan kota. Pengembangan kawasan perdesaan sekarang ini harus memperhatikan kemajuan teknologi, informasi dan komunikasi (TIK). Adanya kemajuan teknologi, informasi dan komunikasi dimanfaatkan oleh pemerintah pusat maupun daerah sebagai solusi untuk pengembangan suatu daerah, salah satunya yaitu konsep *smart village*. Pengembangan kawasan perdesaan melalui *smart village* atau desa cerdas diharapkan dapat menyelesaikan suatu permasalahan daerah dan juga mengembangkan potensi daerah yang dimilikinya. Selain itu, konsep ini diharapkan dapat mengatasi kesenjangan antara daerah perkotaan dan

perdesaan. Oleh karena itu, penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam memperkaya pengetahuan terkait konsep *smart village* dan juga memberikan masukan terhadap rekomendasi pengembangan kawasan perdesaan kedepannya.

1.4.2 Manfaat Praktis

Penelitian ini juga dapat memberikan manfaat praktis bagi seluruh *stakeholders* di Kabupaten Batang, yaitu pemerintah baik ditingkat daerah maupun ditingkat pusat, swasta, serta masyarakat untuk dijadikan sebagai acuan dan masukan dalam penyusunan rekomendasi pengembangan kawasan perdesaan melalui penerapan konsep *smart village*. Sehingga kedepannya, Kabupaten Batang dapat maju dan berkembang secara aktif dan mandiri dengan menerapkan komponen-komponen *smart village* sesuai dengan potensi yang dimilikinya sekaligus menyelesaikan permasalahan di kawasan perdesaan Kabupaten Batang maupun daerah lain di Indonesia, khususnya yang memiliki karakteristik serupa.

1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian terdiri dari ruang lingkup wilayah dan ruang lingkup materi yang dijelaskan sebagai berikut.

1.5.1 Ruang Lingkup Wilayah

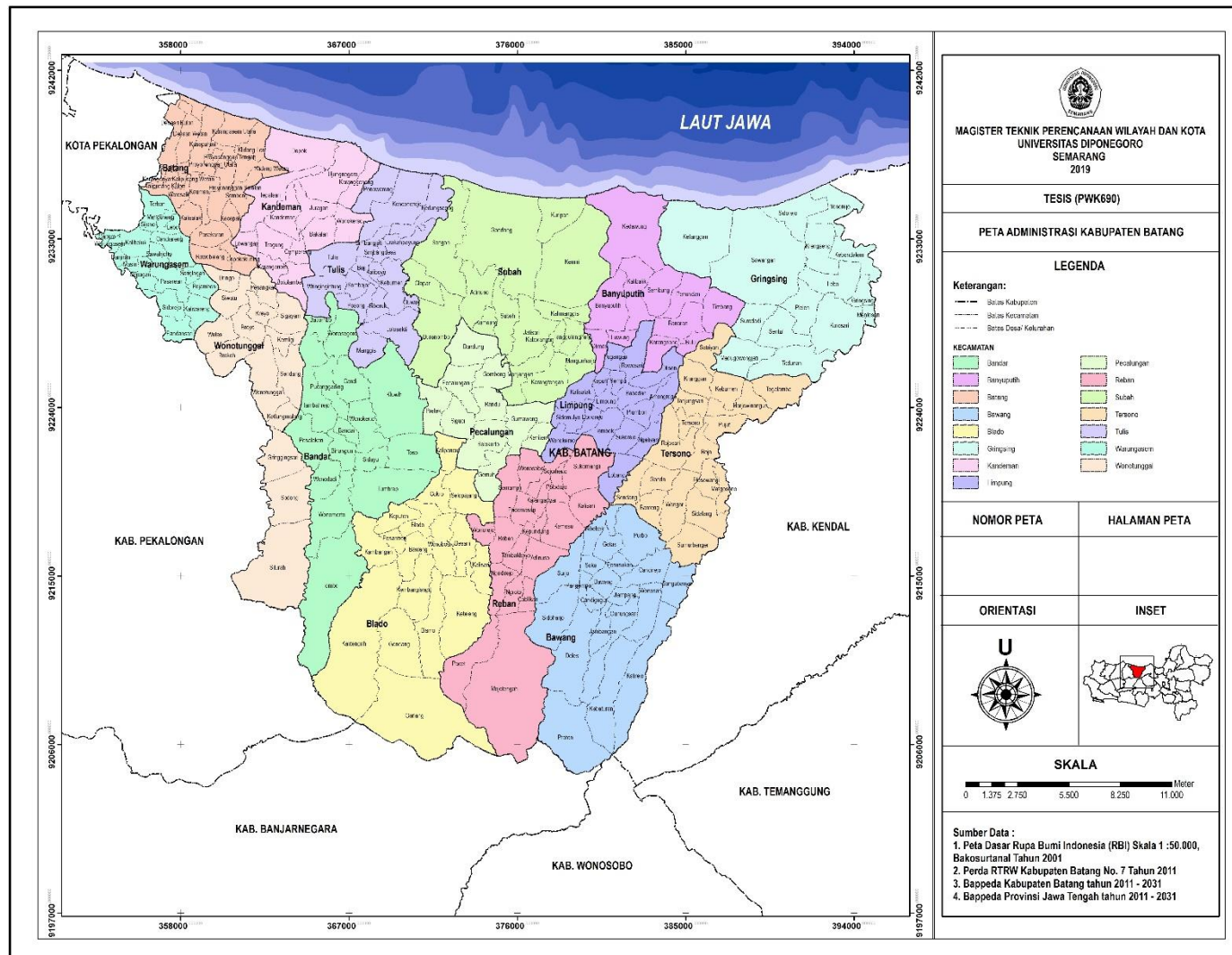
Kabupaten Batang merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Jawa Tengah yang terletak antara 6° 51' 46" sampai 7° 11' 47" Lintang Selatan dan antara 109° 40' 19" sampai 110° 03' 06" Bujur Timur. Kabupaten Batang berada pada jalur ekonomi pulau Jawa sebelah utara dengan mobilitas yang tinggi, sehingga memberikan potensi perkembangan kawasan, khususnya di sektor jasa dan transportasi. Kabupaten Batang terdiri dari 15 kecamatan dan 248 desa/ kelurahan dengan luas wilayah sebesar 78.864,16 Ha. Kabupaten ini juga memiliki ketererangan yang beragam (daerah pantai, dataran rendah dan pengunungan), sehingga memungkinkan adanya potensi agroindustri dan agrowisata. Secara administratif seperti pada **GAMBAR 1. 1**, Kabupaten Batang dibatasi oleh:

- Sebelah Utara : Laut Jawa
- Sebelah Timur : Kabupaten Kendal

- Sebelah Selatan : Kabupaten Wonosobo dan Kabupaten Banjarnegara
- Sebelah Barat : Kota dan Kabupaten Pekalongan

Lokasi penelitian ini dibatasi pada desa/ kelurahan di Kabupaten Batang yang menerapkan konsep *smart village*. Sesuai dengan visi misi Bupati dan Wakil Bupati Batang, yang menyebutkan bahwa program *smart village* dan *smart city* ini masuk ke dalam rencana strategis jangka menengah daerah. Konsep *smart village* ini diterapkan di 248 desa/ kelurahan secara bertahap dalam jangka waktu 5 tahun. Namun fokus lokasi dalam penelitian ini yaitu 56 desa/ kelurahan *pilot project smart village* di Kabupaten Batang tahun 2018. Justifikasi pemilihan wilayah studi di Kabupaten Batang didasarkan pada beberapa alasan, antara lain yaitu:

1. Kabupaten Batang memiliki banyak potensi yang terbagi dalam sektor agroindustri dan agrowisata. Potensi tersebut apabila dikembangkan secara partisipatif dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakatnya.
2. Berdasarkan data Dinas Komunikasi dan Informatika terdapat 35% wilayah di Kabupaten Batang yang belum terjangkau internet (dikutip dari berita *radarpekalongan.co.id* tanggal 28 November 2018).
3. Kabupaten Batang juga belum memiliki SDM yang kompeten dibidang TIK, terutama ditingkat desa/ kelurahan (dikutip dari website <https://kominfo.batangkab.go.id/> tanggal 5 November 2017).
4. Adanya Peraturan Bupati Batang Nomor 11 Tahun 2018 tentang Program Pembangunan dan Pengembangan *Smart Village* yang dilaksanakan di seluruh desa dan kelurahan secara bertahap sesuai dengan amanat RPJMD Kabupaten Batang Tahun 2017-2022.



Sumber: RTRW Kabupaten Batang Tahun 2011-2031

GAMBAR 1.1
PETA RUANG LINGKUP WILAYAH KABUPATEN BATANG

1.5.2 Ruang Lingkup Materi

Ruang lingkup materi dalam penelitian ini yaitu terkait upaya pengembangan kawasan perdesaan melalui penerapan konsep *smart village*. Penerapan konsep *smart village* yang diamati berdasarkan komponen-komponen *smart village* dan keterlibatan *stakeholder* dalam upaya pengembangan kawasan perdesaan. Dengan adanya penerapan konsep tersebut, faktor-faktor apa saja yang mendukung upaya pengembangan kawasan perdesaan dan telah berhasil dilakukan. Faktor-faktor tersebut diidentifikasi berdasarkan variabel-variabel yang didapatkan dari identifikasi komponen-komponen *smart village* dan keterlibatan *stakeholder* dalam upaya pengembangan kawasan perdesaan di Kabupaten Batang. Komponen-komponen *smart village* yang akan diteliti didapatkan dari hasil identifikasi beberapa sumber yang mengkonstruksikan konsep *smart village* ke dalam beberapa komponen pembentuknya, yaitu Santoso et al. (2019), Herdiana (2019), Subekti & Damayanti (2019), dan Rachmawati (2018) seperti yang tercantum pada **TABEL II. 5**. Oleh karena itu, beberapa hal yang akan dibahas dalam penelitian ini dijabarkan sebagai berikut:

- Komponen *smart village* yaitu *smart governance*, *smart community*, dan *smart environment*.
 - a. *Smart governance* (pemerintahan yang cerdas) dapat dilihat dari aspek pelayanan publik, informasi desa, pengelolaan dana desa.
 - b. *Smart community* (komunitas yang cerdas) dapat dilihat dari aspek partisipasi masyarakat (lingkungan, sosial, ekonomi) dan kualitas sumber daya manusia.
 - c. *Smart environment* (lingkungan yang cerdas) dapat dilihat dari aspek pemanfaatan sumber daya alam dan energi dan pengelolaan lingkungan.
- Keterlibatan *stakeholders* (pemerintah, swasta, masyarakat) dalam setiap tahapan pembangunan desa yang mendukung penerapan konsep *smart village* sebagai upaya pengembangan kawasan perdesaan.

1.6 Keaslian Penelitian

Penelitian terkait *smart village* belum banyak dilakukan di Indonesia, bahkan belum pernah dilakukan di Kabupaten Batang. Padahal, Kabupaten Batang merupakan salah satu daerah di Jawa Tengah yang menerapkan konsep *smart village* sebagai salah satu program pembangunan kawasan perdesaan. Penelitian sebelumnya yang terkait *smart village* masih berupa identifikasi konsep dan bagaimana penerapannya bagi suatu desa tertentu dilihat dari beberapa komponennya. Namun, kajian terkait penilaian penerapan konsep *smart village* secara menyeluruh di suatu daerah belum pernah dilakukan. Oleh karena itu, penelitian yang akan dilakukan penulis yaitu Penerapan Konsep *Smart Village* dalam Upaya Pengembangan Kawasan Perdesaan di Kabupaten Batang, mempertimbangkan lingkup desa sebagai unit analisis terkecil dengan batasan desa/kelurahan yang memang sudah menerapkan konsep *smart village* atau 56 desa/kelurahan *pilot project smart village* tahun 2018. Dalam hal ini, penulis akan meneliti penerapan konsep *smart village* dan faktor-faktor pendukungnya sebagai upaya pengembangan kawasan perdesaan di Kabupaten Batang. Kemudian dirumuskan rekomendasi pengembangan kawasan perdesaan melalui penerapan konsep *smart village* sehingga diharapkan kedepannya kebijakan pembangunan desa dapat tepat sasaran dan efisien. Selanjutnya untuk menghindari adanya plagiasi dari penelitian orang lain yang pernah dilakukan sebelumnya, keaslian penelitian ini dijabarkan dalam **TABEL I. 1** sebagai berikut.

TABEL I. 1
KEASLIAN PENELITIAN

Nama Penulis	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Metode	Hasil
Dian Herdiana (2019)	Pengembangan Konsep <i>Smart Village</i> bagi Desa-Desa di Indonesia	Mengembangkan konsep <i>smart village</i> bagi desa-desa di Indonesia.	Pendekatan kualitatif (<i>model-building method</i>)	Hasil penelitian ini berupa 3 (tiga) elemen pokok <i>smart village</i> , yakni <i>smart government</i> , <i>smart community</i> dan <i>smart environment</i> yang menjadi dasar dalam mencapai tujuan “ <i>smart relationship</i> ” atau keterjalinan konstruktif untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat desa. <i>Output</i> yang dihasilkan berupa sinergitas antar

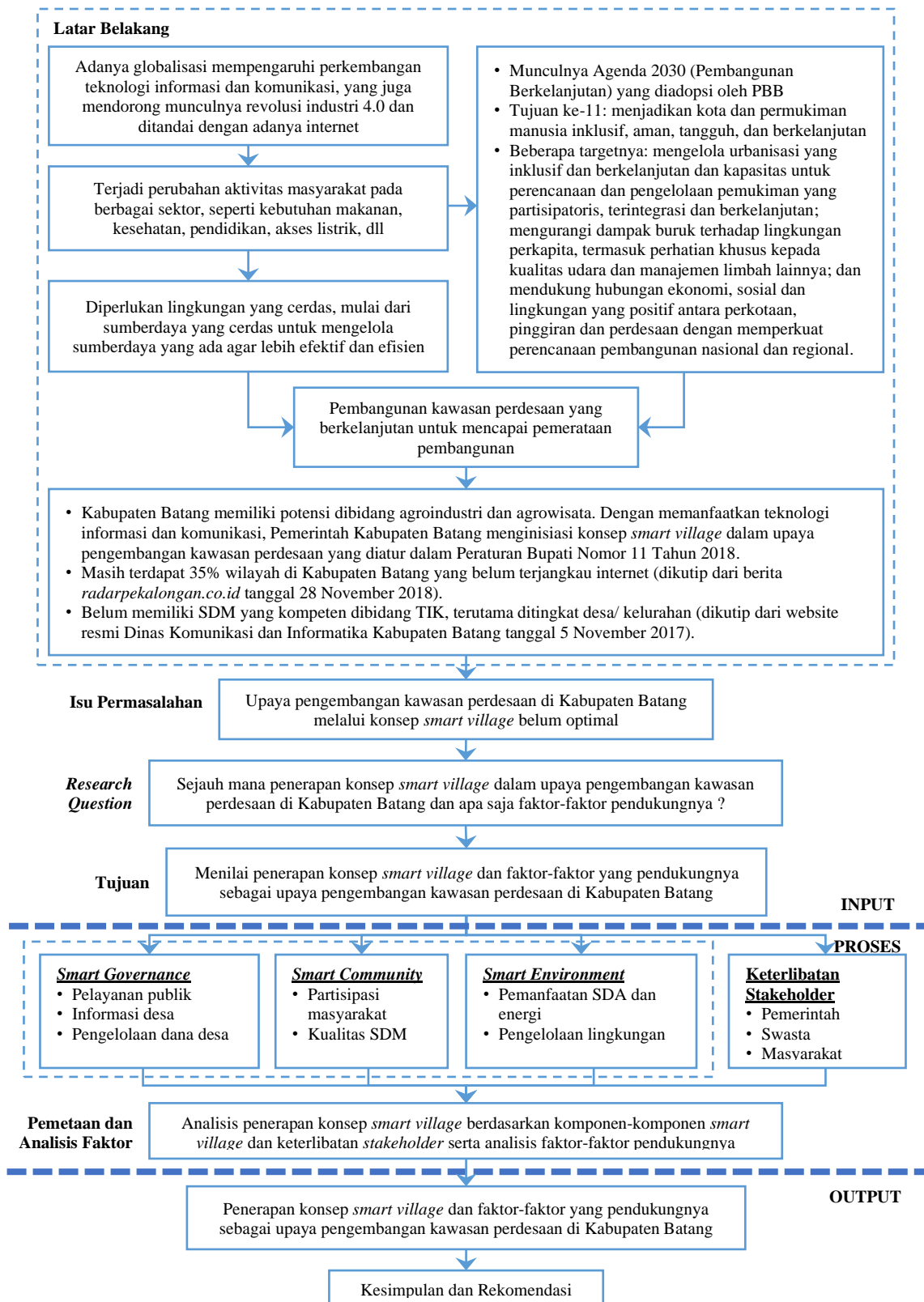
Nama Penulis	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Metode	Hasil
				elemen <i>smart village</i> berdasarkan pemanfaatan TIK, sedangkan <i>outcome</i> berupa produktivitas elemen <i>smart village</i> yang mampu mendorong perbaikan ketiga elemen tersebut.
Tia Subekti dan Ratnaningsih Damayanti (2019)	Penerapan Model <i>Smart Village</i> dalam Pengembangan Desa Wisata: Studi pada Desa Wisata Boon Pring Sanankerto Turen Kabupaten Malang	Melihat pengembangan <i>smart village</i> di Kabupaten Malang dengan titik fokus pada pengembangan ekowisata berbasis <i>smart village</i> di Desa Sanankerto Kabupaten Malang.	Pendekatan kualitatif (observasi, wawancara, dan dokumentasi)	Hasil penelitian ini berupa upaya penerapan <i>smart village</i> dalam pengembangan desa wisata, peluang dan tantangan dalam penerapannya, serta rekomendasi kepada <i>stakeholder</i> terkait. Upaya penerapan model <i>smart village</i> pada pengembangan desa wisata tersebut masih belum dilakukan secara maksimal, masyarakat maupun pemerintah belum sepenuhnya siap. Ini terlihat dalam minimnya pemanfaatan teknologi oleh masyarakat dan pemerintah, serta dalam pengelolaan ekonomi dan lingkungan.
Rini Rachmawati (2018)	Pengembangan <i>Smart Village</i> untuk Penguatan <i>Smart City</i> dan <i>Smart Regency</i>	Mengidentifikasi komponen yang diperlukan didalam mengembangkan <i>Smart Village</i> sebagai penguatan dari <i>Smart City</i> dan <i>Smart Regency</i>	Pendekatan kualitatif (studi literatur dan observasi)	Hasil penelitian ini perbedaan karakteristik konsep <i>Smart City</i> , <i>Smart Regency</i> dan <i>Smart Village</i> dengan penekanan pada komponen-komponen yang diperlukan dalam pengembangan <i>Smart Village</i> yaitu: <i>smart governance</i> , <i>smart community</i> , <i>smart economy</i> , dan <i>smart environment</i> . Aspek <i>smart</i> berorientasi pada peningkatan kapasitas perangkat desa dan masyarakat dalam pengelolaan desa, inovasi kegiatan ekonomi dan sosial, serta penerapan TIK dalam pengembangan <i>Smart Village</i> .
Fahrizal (2019)	Pengembangan Kawasan Perumahan dan Permukiman dalam Mewujudkan Konsep	Menilai faktor-faktor yang berpengaruh pada kawasan perumahan dan permukiman dalam	Pendekatan deskriptif kuantitatif (analisis faktor)	Hasil penelitian ini berupa kategori penilaian terhadap upaya penerapan konsep <i>ecovillage</i> untuk memperbaiki lingkungan perumahan dan permukiman di Desa

Nama Penulis	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Metode	Hasil
	<i>Ecovillage</i> (Studi Kasus: Desa Tibang, Kota Banda Aceh)	mewujudkan konsep <i>ecovillage</i> di Desa Tibang.		Tibang. Dimana kategori penilaiannya yaitu: - Pemanfaatan ruang: tinggi - Upaya perilaku ramah lingkungan: cukup - Keterlibatan masyarakat dalam pemeliharaan lingkungan: cukup - Potensi kegiatan ekonomi: cukup - Nilai permukiman keberlanjutan berdasarkan kearifan lokal: cukup Oleh karena itu, Desa Tibang secara keseluruhan termasuk dalam kategori cukup untuk mewujudkan permukiman <i>ecovillage</i> .
Dewi Anggraeni Paramasatya dan Dian Rahmawati (2017)	Penentuan Variabel Berpengaruh terhadap Pengembangan Kampung Cerdas dalam Mewujudkan Konsep <i>Smart City</i>	Menentukan variabel berpengaruh dalam pengembangan kampung cerdas di Kota Surabaya dalam mewujudkan konsep <i>smart city</i> .	Pendekatan <i>mix method</i> (analisis deskriptif dan analisis faktor konfirmatori)	Hasil penelitian ini berupa penerapan konsep cerdas dan variabel-variabel yang berpengaruh terhadap kecerdasan kampung. Adapun variabel berpengaruh yaitu: keberadaan industri dan entrepreneurship, kontribusi ekonomi terhadap kawasan sekitar, kondisi sadar teknologi dan penggunaan internet, ketersediaan sarana dan prasarana lingkungan, koordinasi masyarakat mengenai lingkungan, tingkat pendidikan, keberagaman kegiatan, kondisi kriminilitas, ketersediaan fasilitas umum, kondisi masyarakat, jumlah pelayanan pemerintah, serta tanggapan masyarakat terhadap pelayanan tersebut.
Rosita Novi Andari dan Susy Ella (2019)	Pengembangan Model <i>Smart Rural</i> untuk Pembangunan Kawasan Perdesaan di Indonesia	Mengidentifikasi model pembangunan yang aplikatif dan mampu menumbuhkan inisiatif desa di Indonesia.	Pendekatan kualitatif (studi dokumentasi, analisis interaktif)	Hasil penelitian ini berupa model <i>smart rural</i> dapat dikembangkan di Indonesia melalui pendekatan ekosistem, yang terdiri dari 5 dimensi (sumber daya, institusi, teknologi, rantai layanan berbasis potensi ekonomi lokal, dan keberlanjutan) dan 7 fase

Nama Penulis	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Metode	Hasil
				proses perencanaan <i>bottom-up</i> sebagai pendekatan utama dan model tata kelola kolaboratif sebagai kunci pelaksanaannya.
(Ramachandra, Hegde, M.D.Chandran, Swamiji, & Kumar, 2015)	<i>Smart Village Framework</i>	Mengkonstruksikan model <i>smart village</i> di India yaitu melembagakan keberlanjutan dan kemandirian dengan memanfaatkan sumber daya lokal (alam dan manusia) melalui teknologi pedesaan yang tepat.	Pendekatan kualitatif (konstruksi model melalui pendekatan klaster)	Hasil penelitian ini berupa model <i>smart village</i> di India. Dimana konsep <i>smart village</i> ini pada dasarnya berupaya untuk menciptakan kemandirian dan kemandirian dengan memanfaatkan sumberdaya lokal melalui teknologi tepat guna. Kerangka kerja ini dapat diadopsi dan direplikasi di semua desa di India untuk mempertahankan sumber daya alam sambil meningkatkan ketersediaan air, pola tanam, pengelolaan ternak dan prospek pekerjaan lokal.
Penelitian yang akan dilakukan				
Aulia Shabrinawati (2019)	Penerapan Konsep <i>Smart Village</i> dalam Upaya Pengembangan Kawasan Perdesaan di Kabupaten Batang	Menilai penerapan konsep <i>smart village</i> dan faktor-faktor pendukungnya sebagai upaya pengembangan kawasan perdesaan di Kabupaten Batang	Pendekatan deskriptif kuantitatif (analisis deskriptif, skoring, faktor)	Hasil penelitian ini berupa penerapan konsep <i>smart village</i> dan faktor-faktor pendukungnya sebagai upaya pengembangan kawasan perdesaan di Kabupaten Batang. Selain itu, penelitian ini juga memberikan rekomendasi bagi pemerintah, swasta, maupun masyarakat dalam mengembangkan kawasan perdesaan melalui penerapan konsep <i>smart village</i> di Kabupaten Batang.

Sumber: Hasil Analisis, 2020

1.7 Kerangka Pemikiran



Sumber: Hasil Analisis, 2020

GAMBAR 1. 2
KERANGKA PEMIKIRAN

1.8 Metodologi Penelitian

Metodologi dalam penelitian ini dijelaskan kedalam beberapa sub bab, yaitu: pendekatan penelitian, teknik pengumpulan data, kebutuhan data, dan metode analisis.

1.8.1 Pendekatan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menilai penerapan konsep *smart village* dan faktor-faktor pendukungnya sebagai upaya pengembangan kawasan perdesaan di Kabupaten Batang. Penelitian ini fokus pada komponen *smart village* dan keterlibatan stakeholder dalam upaya pengembangan kawasan perdesaan melalui penerapan konsep *smart village*. Komponen *smart village* yang diamati seperti yang tercantum pada **TABEL II. 5**, yaitu: *smart governance*, *smart community*, dan *smart environment*, yang terdiri dari:

- a. *Smart governance* (pemerintahan yang cerdas): pelayanan publik, informasi desa, pengelolaan dana desa.
- b. *Smart community* (komunitas yang cerdas): partisipasi masyarakat (lingkungan, sosial, ekonomi) dan kualitas sumber daya manusia.
- c. *Smart environment* (lingkungan yang cerdas): pemanfaatan sumber daya alam dan energi dan pengelolaan lingkungan.

Sedangkan keterlibatan *stakeholder* yang diamati yaitu: peran pemerintah, peran swasta, dan peran masyarakat. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang lebih mengutamakan variabel-variabel yang mendukung penelitian. Menurut Siregar (2010:121), pendekatan kuantitatif mementingkan adanya variabel-variabel sebagai objek penelitian dan variabel-variabel tersebut harus didefinisikan dalam bentuk operasionalisasi masing-masing variabel. Pendekatan kuantitatif ini dilakukan dengan dua tahapan yaitu pengumpulan data dan pengolahan data. Pengumpulan data dilakukan dengan cara studi literatur, survei instansi, observasi lapangan, kuesioner kepada perangkat desa, serta wawancara kepada instansi terkait. Sedangkan pengolahan datanya menggunakan analisis deskriptif, skoring, dan faktor yang kemudian disajikan dalam bentuk tabel, grafik, peta, serta penjelasan deskriptif.

1.8.2 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu pengumpulan data primer dan sekunder.

1.8.2.1 Pengumpulan Data Primer

Pengumpulan data primer merupakan teknik pengumpulan data yang didapatkan langsung dari fakta yang ada di lapangan. Teknik pengumpulan data primer yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

a) Observasi Lapangan

Observasi lapangan dilakukan pada seluruh kecamatan di Kabupaten Batang untuk mengetahui potensi dan masalah di wilayah studi.

b) Kuesioner

Kuesioner dilakukan kepada perangkat desa yang menjadi *pilot project* penerapan konsep *smart village* di Kabupaten Batang tahun 2018 yaitu 56 desa/ kelurahan dengan rincian sesuai **TABEL I. 2** berikut ini.

TABEL I. 2
SMART VILLAGE KABUPATEN BATANG TAHUN 2018

No	Kecamatan	Nama Desa/ Kelurahan	Jumlah
1	Warungasem	Warungasem	3
		Cepagan	
		Sariglagah	
2	Wonotunggal	Wonotunggal	4
		Wates	
		Siwatu	
		Brokoh	
3	Bandar	Bandar	3
		Kluwih	
		Tumbrep	
4	Blado	Blado	4
		Selopajang Barat	
		Kembanglangit	
		Kambangan	
5	Reban	Tambakboyoy	3
		Ngroto	
		Reban	
6	Bawang	Bawang	3
		Sangubanyu	
		Candigugur	
7	Tersono	Tersono	5
		Plosowangi	
		Kranggan	
		Rejosari Barat	
		Rejosari Timur	
8	Gringsing	Mentosari	5
		Sawangan	

No	Kecamatan	Nama Desa/ Kelurahan	Jumlah
		Krengseng	
		Gringsing	
		Kutosari	
9	Limpung	Limpung	4
		Sidomulyo	
		Amogrogo	
		Ngaliyan	
10	Subah	Subah	5
		Sengon	
		Kemiri Barat	
		Kalimanggis	
		Keborangan	
11	Tulis	Tulis	4
		Wringingintung	
		Simbangdesa	
		Kaliboyo	
12	Kandeman	Kandeman	3
		Tegalsari	
		Botolambat	
13	Banyuputih	Banyuputih	4
		Sembung	
		Timbang	
		Kalibalik	
14	Pecalungan	Pecalungan	2
		Selokarto	
15	Batang	Kalisalak	4
		Klidangwetan	
		Kalipucang Wetan	
		Karanganyar	
	Total		56

Sumber: Hasil Analisis, 2020

Dalam penelitian ini digunakan teknik *nonprobability sampling*, karena sampel yang dipilih merupakan desa/ kelurahan yang sudah menerapkan konsep *smart village* di Kabupaten Batang. *Nonprobability sampling* adalah teknik yang digunakan dalam pemilihan sampel bahwa setiap unsur dalam populasi tidak memiliki kesempatan atau peluang yang sama untuk dipilih sebagai sampel, bahkan probabilitas anggota tertentu untuk terpilih tidak diketahui (Siregar, 2010). Jenis teknik sampling yang digunakan yaitu *purposive sampling*, dimana pemilihan sampel dilakukan berdasarkan kriteria-kriteria tertentu (Siregar, 2010). Jumlah sampel sama dengan jumlah desa/ kelurahan yang menjadi *pilot project* penerapan konsep *smart village* di Kabupaten Batang tahun 2018.

c) Wawancara

Pengumpulan data dengan cara wawancara dilakukan terhadap instansi terkait, diantaranya yaitu Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) Kabupaten Batang dan Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa

(Dispermasdes) Kabupaten Batang. Pada penelitian ini, wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi tambahan yang diperlukan untuk melengkapi data kuesioner. Hal ini dilakukan untuk mengetahui secara lebih mendalam tentang kegiatan-kegiatan secara keseluruhan yang sudah dilakukan dalam mewujudkan *smart village* di tingkat kabupaten.

1.8.2.2 Pengumpulan Data Sekunder

Pengumpulan data sekunder merupakan pengumpulan data yang didapatkan secara tidak langsung terkait wilayah studi. Adapun teknik pengumpulan data sekunder dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut.

a) Studi Literatur

Studi literatur didapatkan dari berbagai sumber seperti buku, jurnal, tesis, internet, maupun sumber lainnya. Tujuannya yaitu untuk memberikan dasar teori yang digunakan untuk mendukung penelitian serta memudahkan analisis untuk melakukan kajian terhadap masalah yang diteliti.

b) Survei Instansi

Instansi terkait dalam penelitian ini, yaitu: Bappelitbang Kabupaten Batang, Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) Kabupaten Batang, Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa (Dispermasdes) Kabupaten Batang, dan Badan Pusat Statistik Kabupaten Batang. Tujuan dilakukannya survei instansi ini yaitu untuk mendapatkan informasi yang valid tentang wilayah studi dan kebijakan pendukung untuk menganalisis permasalahan yang dikaji. Selain itu juga bisa digunakan untuk acuan dalam observasi lapangan dan kuesioner, terkait penerapan konsep *smart village* di lapangan.

1.8.3 Kebutuhan Data

Penelitian ini membutuhkan data-data yang dijabarkan secara sistematis untuk mengetahui profil wilayah studi baik data yang diperoleh dari instansi, lapangan, atau sumber lainnya. Kebutuhan data dalam penelitian ini dijabarkan pada **TABEL I. 3** berikut ini.

TABEL I. 3
KEBUTUHAN DATA

No	Variabel	Sub Variabel	Rincian Data	Jenis Data	Tahun	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
Analisis Komponen Smart Village di Kabupaten Batang							
1	<i>Smart Governance</i>	Pelayanan publik	Akses pelayanan publik secara <i>online</i>	Primer, Sekunder	Terbaru (2019)	- Perangkat Desa/ Kel - Diskominfo	Kuesioner, Survei Instansi
			Aspirasi masyarakat secara <i>online</i>	Primer, Sekunder	Terbaru (2019)	- Perangkat Desa/ Kel - Diskominfo	Kuesioner, Survei Instansi
		Informasi desa	Keterlibatan masyarakat dalam penyusunan informasi desa	Primer	Terbaru (2019)	- Perangkat Desa/ Kel	Kuesioner
			Akses informasi desa secara <i>online</i>	Primer, Sekunder	Terbaru (2019)	- Perangkat Desa/ Kel - Diskominfo	Kuesioner, Wawancara, Survei Instansi
		Pengelolaan dana desa	Transparansi laporan keuangan desa secara <i>online</i>	Primer, Sekunder	Terbaru (2019)	- Perangkat Desa/ Kel - Diskominfo	Kuesioner, Survei Instansi
			Penggunaan dana desa	Primer	Terbaru (2019)	- Perangkat Desa/ Kel	Kuesioner
2	<i>Smart Community</i>	Partisipasi masyarakat	Keterlibatan masyarakat dalam pembangunan	Primer	Terbaru (2019)	- Perangkat Desa/ Kel	Kuesioner
			Motivasi dan inovasi masyarakat	Primer	Terbaru (2019)	- Perangkat Desa/ Kel	Kuesioner
		Kualitas sumber daya manusia	Penduduk usia produktif	Sekunder	Terbaru (2019)	- BPS - Desa/ Kel	Survei Instansi
			Tingkat pendidikan	Sekunder	Terbaru (2019)	- BPS - Desa/ Kel	Survei Instansi
			Ketersediaan sarana dasar	Sekunder	Terbaru (2019)	- BPS - Desa/ Kel	Survei Instansi
			Keterampilan masyarakat	Primer	Terbaru (2019)	- Perangkat Desa/ Kel	Kuesioner
3	<i>Smart Environment</i>	Pemanfaatan sumber daya alam dan energi	Potensi sumberdaya alam dan energi	Primer, Sekunder	Terbaru (2019)	- Lapangan - Kecamatan - Dispermades - BPS	Observasi Lapangan, Kuesioner, Wawancara, Survei Instansi
		Pengelolaan lingkungan	Upaya pengendalian pencemaran lingkungan	Primer	Terbaru (2019)	- Perangkat Desa/ Kel	Kuesioner
Analisis Keterlibatan Stakeholder dalam Pengembangan Kawasan Perdesaan							
4	<i>Keterlibatan Stakeholder</i>	Pemerintah	Pengalokasian SDM	Primer	Terbaru (2019)	- Perangkat Desa/ Kel	Kuesioner
			Pengelolaan SDA	Primer	Terbaru (2019)	- Perangkat Desa/ Kel	Kuesioner
		Swasta	Dukungan swasta dalam pengembangan kawasan perdesaan	Primer	Terbaru (2019)	- Perangkat Desa/ Kel	Kuesioner
		Masyarakat	Keterlibatan masyarakat dalam pembangunan	Primer	Terbaru (2019)	- Perangkat Desa/ Kel	Kuesioner
			Semangat gotong-royong	Primer	Terbaru (2019)	- Perangkat Desa/ Kel	Kuesioner
			Inovasi produk lokal	Primer	Terbaru (2019)	- Perangkat Desa/ Kel	Kuesioner

No	Variabel	Sub Variabel	Rincian Data	Jenis Data	Tahun	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
			Peran aktif lembaga kemasyarakatan	Primer	Terbaru (2019)	- Perangkat Desa/ Kel	Kuesioner
Analisis Penerapan Konsep <i>Smart Village</i> dan Faktor-Faktor yang Mendukung Upaya Pengembangan Kawasan Perdesaan di Kabupaten Batang							
5	Komponen <i>Smart Village</i>	Pemerintahan yang cerdas	Akses pelayanan publik secara <i>online</i>	Primer	Terbaru (2019)	- Perangkat Desa/ Kel	Kuesioner
			Akses informasi desa secara <i>online</i>	Primer	Terbaru (2019)	- Perangkat Desa/ Kel	Kuesioner
			Transparansi dana desa secara <i>online</i>	Primer	Terbaru (2019)	- Perangkat Desa/ Kel	Kuesioner
		Komunitas yang cerdas	Motivasi masyarakat	Primer	Terbaru (2019)	- Perangkat Desa/ Kel	Kuesioner
			Keterampilan dan inovasi masyarakat	Primer	Terbaru (2019)	- Perangkat Desa/ Kel	Kuesioner
		Lingkungan yang cerdas	Pemanfaatan sumber daya alam dan energi	Primer	Terbaru (2019)	- Perangkat Desa/ Kel	Kuesioner
			Upaya pengelolaan lingkungan yang ramah lingkungan	Primer	Terbaru (2019)	- Perangkat Desa/ Kel	Kuesioner
		6	Keterlibatan <i>Stakeholder</i> dalam Setiap Tahapan Pembangunan Desa	Tahap perencanaan	Peran pemerintah	Primer	Terbaru (2019)
Dukungan swasta	Primer				Terbaru (2019)	- Perangkat Desa/ Kel	Kuesioner
Keterlibatan masyarakat	Primer				Terbaru (2019)	- Perangkat Desa/ Kel	Kuesioner
Tahap pelaksanaan	Peran pemerintah			Primer	Terbaru (2019)	- Perangkat Desa/ Kel	Kuesioner
	Dukungan swasta			Primer	Terbaru (2019)	- Perangkat Desa/ Kel	Kuesioner
	Keterlibatan masyarakat			Primer	Terbaru (2019)	- Perangkat Desa/ Kel	Kuesioner
Tahap pengawasan	Peran pemerintah			Primer	Terbaru (2019)	- Perangkat Desa/ Kel	Kuesioner
	Dukungan swasta			Primer	Terbaru (2019)	- Perangkat Desa/ Kel	Kuesioner
	Keterlibatan masyarakat			Primer	Terbaru (2019)	- Perangkat Desa/ Kel	Kuesioner

Sumber: Hasil Analisis, 2020

1.8.4 Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis kuantitatif dengan penjelasan diagram analisis sesuai **GAMBAR 1. 5**. Analisis kuantitatif dalam penelitian ini berupa analisis deskriptif, skoring, dan faktor. Data yang digunakan untuk analisis deskriptif berasal dari data kuesioner (perangkat desa/ kelurahan di lokasi *smart village* tahun 2018), observasi lapangan, wawancara (Diskominfo dan Dispermades Kabupaten Batang), survei instansi (BPS, Diskominfo, Bappelitbang, Dispermades, dan Pemerintah Desa/ Kelurahan), dan

studi literatur. Sedangkan data yang digunakan untuk analisis skoring dan faktor berasal dari data kuesioner yang dilakukan dengan perangkat desa/ kelurahan di 56 desa/ kelurahan *smart village* tahun 2018.

Analisis faktor dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS untuk mengetahui faktor-faktor yang mendukung penerapan *smart village* di Kabupaten Batang. Analisis faktor yang digunakan yaitu *principal component analysis* (PCA). Dalam analisis faktor, jumlah variabel yang diteliti yaitu 4 variabel dan 16 sub variabel yang berasal dari komponen-komponen *smart village* dan keterlibatan stakeholder dalam setiap tahapan pembangunan. Variabel-variabel tersebut, yaitu: *smart governance* (pelayanan publik, informasi desa, pengelolaan dana desa), *smart community* (partisipasi masyarakat, kualitas sumber daya manusia), *smart environment* (pemanfaatan sumber daya alam dan energi, pengelolaan lingkungan), dan keterlibatan *stakeholder* dalam setiap tahapan pembangunan (peran pemerintah pada tahap perencanaan, peran pemerintah pada tahap pelaksanaan, peran pemerintah pada tahap pengawasan, peran swasta pada tahap perencanaan, peran swasta pada tahap pelaksanaan, peran swasta pada tahap pengawasan, peran masyarakat pada tahap perencanaan, peran masyarakat pada tahap pelaksanaan, peran masyarakat pada tahap pengawasan). Analisis faktor dalam penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan, yaitu:

- *Determinant of Correlation Matrix*: untuk mengetahui adanya hubungan atau korelasi antar variabel yang diamati.
- *Kaiser Meyer Olkin Measure of Sampling (KMO)*: untuk mengukur tingkat korelasi antar variabel dan dapat tidaknya dilakukan analisis faktor, dimana Nilai KMO $> 0,5$, berarti telah memenuhi syarat dan dapat dilakukan analisis faktor. Sedangkan *Bartlett's Test* untuk menentukan ada atau tidaknya korelasi antar variabel, dimana nilai sig $< 0,05$, maka ada korelasi yang kuat antar variabel.
- *Measures of Sampling Adequacy (MSA)*: untuk melihat besaran MSA sebuah variabel. Jika nilainya $< 0,5$, maka variabel tersebut tidak dapat digunakan dan harus dikeluarkan dari analisis, kemudian dilakukan analisis ulang tanpa memasukkan variabel yang bersangkutan.

- *Communalities*: untuk menguji tingkat sebuah variabel dapat menjelaskan faktor. Variabel harus memiliki nilai komunalitas $> 0,5$, sehingga variabel yang memiliki nilai komunalitas $< 0,5$ harus dikeluarkan dan dilakukan pengujian ulang dari awal tanpa memasukkan variabel tersebut.
- *Total Variance Explained*: menunjukkan besarnya persentase keragaman total yang dapat diterangkan oleh keragaman faktor-faktor yang terbentuk.
- *Faktor Loading*: mengelompokkan variabel-variabel ke dalam faktor yang terbentuk. Pada tahapan ini dilakukan rotasi untuk mendapatkan komposisi faktor yang baru. Sehingga kemudian dapat diinterpretasikan sesuai kelompok faktor-faktor yang terbentuk.

Analisis *skoring* dilakukan dengan teknik *Weighted Linear Combination*, dimana teknik ini menggambarkan tingkat kedekatan, keterkaitan, dan berat pada dampak tertentu dalam suatu fenomena secara spasial (Drobne & Lisec, 2009). Menurut Sihotang (2016) dalam setiap parameter diberikan skor dan kemudian dijumlahkan untuk memperoleh tingkat keterkaitan yang kemudian akan diklasifikasikan. Klasifikasi dilakukan berdasarkan nilai total skor dari setiap parameter dengan rentang klasifikasi ditentukan berdasarkan rumus pada **GAMBAR 1. 3** dimana rentang nilai terendah (x_{min}) hingga tertinggi (x_{max}) dibagi dengan jumlah kelas yang diinginkan (n).

$X_{min} = \sum_{i=1}^n x_{min_i}$	$X_{max} = \sum_{i=1}^n x_{max_i}$	Rentang skor = $(x_{max} - x_{min})/n$
-------------------------------------	-------------------------------------	--

Sumber: Sihotang (2016)

GAMBAR 1. 3
PENENTUAN KLASIFIKASI PADA METODE SKORING

Keterangan:

x_{min} = skor terendah

x_{max} = skor tertinggi

x_{min_i} = skor terendah parameter masukan ke-i

x_{max_i} = skor tertinggi parameter masukan ke-i

n = jumlah parameter masukan

Dalam penentuan tingkat penerapan konsep *smart village*, terlebih dahulu dilakukan analisis data dengan menggunakan metode skoring dengan tahapan seperti pada **GAMBAR 1. 4**. Model skoring dimulai dengan memberi skor pada setiap variabel. Dimana skor yang diberikan berdasarkan kriteria penilaian yaitu: baik (4), cukup baik (3), kurang baik (2), dan buruk (1). Kemudian dilakukan proses *overlay* dengan menjumlahkan skor dari setiap variabel per desa. Hasil total skor dibagi dalam jumlah kelas sesuai rentang skor yang diberikan. Hasil akhir dari model skoring adalah klasifikasi tingkat penerapan konsep *smart village* yaitu optimal, cukup optimal, kurang optimal, dan belum optimal. Kata optimal menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia), artinya terbaik, tertinggi, paling menguntungkan. Hal ini berarti semakin optimal penerapan konsep *smart village* di Kabupaten Batang, semakin baik juga penerapannya di lapangan sehingga dengan adanya *smart village* ini dapat menguntungkan semua pihak yang terlibat di dalamnya. Sedangkan apabila penerapan konsep *smart village* di Kabupaten Batang belum optimal, maka penerapannya di lapangan masih buruk dan dapat merugikan pihak-pihak yang terlibat di dalamnya.



Sumber: Hasil Modifikasi dari Sihotang (2016), 2020

GAMBAR 1. 4
TAHAPAN ANALISIS DALAM MODEL SKORING

Sedangkan untuk menentukan jumlah kelas interval menggunakan rumus Sturges (Sugiyono, 2009), yaitu:

$$\begin{aligned}
 \mathbf{K} &= \mathbf{1 + 3,3 \log (n)} \\
 &= \mathbf{1 + 3,3 \log (10)} \\
 &= \mathbf{4,3 \approx 4 \text{ kelas}}
 \end{aligned}$$

Nilai n didapatkan dari jumlah sub variabel yang akan dianalisis. Pada penelitian ini akan dilakukan analisis skoring terhadap 4 variabel dan 10 sub

variabel yang terdiri dari: *smart governance* (pelayanan publik, informasi desa, pengelolaan dana desa); *smart community* (partisipasi masyarakat, kualitas sumber daya manusia); *smart environment* (pemanfaatan sumber daya alam dan energi dan pengelolaan lingkungan); dan keterlibatan *stakeholder* (peran pemerintah, peran swasta, dan peran masyarakat). Adapun kriteria *skoring* untuk setiap sub variabel dalam penelitian ini dijelaskan pada **TABEL I. 4** sebagai berikut.

TABEL I. 4
KRITERIA SKORING PADA TIAP VARIABEL

No	Variabel	Kriteria Skoring			
		Baik 4	Cukup Baik 3	Kurang Baik 2	Buruk 1
Smart Governance					
1	Pelayanan Publik	Semua kegiatan pelayanan administrasi di desa dan penyampaian aspirasi masyarakat sudah dilakukan secara <i>online</i>	Kegiatan pelayanan administrasi di desa sudah dilakukan secara <i>online</i> , namun dalam penyampaian aspirasi masyarakat masih menggunakan sistem <i>offline</i>	Kegiatan pelayanan administrasi di desa masih menggunakan sistem <i>offline</i> , namun dalam penyampaian aspirasi masyarakat sudah menggunakan sistem <i>online</i>	Semua kegiatan pelayanan administrasi di desa dan penyampaian aspirasi masyarakat belum dilakukan secara <i>online</i> dan masih menggunakan sistem <i>offline</i>
2	Informasi Desa	Seluruh informasi terkait desa dapat diakses dengan mudah oleh seluruh lapisan masyarakat secara <i>online</i> dan penyusunannya selalu melibatkan masyarakat	Informasi terkait desa dapat diakses dengan mudah oleh seluruh lapisan masyarakat secara <i>online</i> dan penyusunannya belum melibatkan masyarakat	Informasi terkait desa dapat diakses dengan cara mendatangi langsung kantor desa (<i>offline</i>), namun penyusunannya sudah melibatkan masyarakat	Seluruh informasi terkait desa hanya dapat diakses oleh masyarakat dengan cara mendatangi langsung kantor desa dan penyusunannya tidak melibatkan masyarakat
3	Pengelolaan Dana Desa	Seluruh laporan keuangan desa dapat diakses dengan mudah secara <i>online</i> dan dana desa digunakan dalam seluruh bentuk kegiatan desa	Seluruh laporan keuangan desa dapat diakses dengan mudah secara <i>online</i> dan dana desa digunakan dalam satu atau dua bentuk kegiatan desa	Laporan keuangan desa hanya dapat diakses oleh masyarakat dengan cara mendatangi langsung kantor desa dan dana desa digunakan dalam seluruh bentuk kegiatan desa	Laporan keuangan desa hanya dapat diakses oleh masyarakat dengan cara mendatangi langsung kantor desa (<i>offline</i>) dan dana desa digunakan dalam satu atau dua bentuk kegiatan desa
Smart Community					
4	Partisipasi Masyarakat	Adanya partisipasi masyarakat dan inovasi dalam	Adanya partisipasi masyarakat dalam setiap kegiatan pembangunan	Tidak adanya partisipasi masyarakat dalam setiap	Tidak adanya partisipasi masyarakat maupun inovasi dalam setiap

No	Variabel	Kriteria Skoring			
		Baik	Cukup Baik	Kurang Baik	Buruk
		4	3	2	1
		setiap kegiatan pembangunan desa	desa, namun belum ada inovasi yang dilakukan untuk pengembangan desa	kegiatan pembangunan desa, namun ada inovasi dalam pengembangan desa.	kegiatan pembangunan desa
5	Kualitas SDM	Penduduk usia produktif lebih dominan dengan tingkat pendidikan yang tinggi, memiliki sarana dasar yang lengkap, dan sudah pernah mengikuti pelatihan keterampilan	Penduduk usia produktif lebih dominan dengan tingkat pendidikan yang rendah, memiliki sarana dasar yang cukup lengkap, dan sudah pernah mengikuti pelatihan keterampilan	Penduduk usia produktif lebih dominan dengan tingkat pendidikan yang rendah, memiliki sarana dasar yang cukup lengkap, dan belum pernah mengikuti pelatihan keterampilan	Penduduk usia non produktif lebih dominan dengan tingkat pendidikan yang rendah, tidak memiliki sarana dasar, dan belum pernah mengikuti pelatihan keterampilan
Smart Environment					
6	Pemanfaatan Sumber Daya Alam dan Energi	Pemanfaatan potensi SDA sudah dimanfaatkan dengan baik tanpa adanya eksploitasi dan sudah melakukan penghematan energi	Pemanfaatan potensi SDA tidak dimanfaatkan dengan baik, namun sudah melakukan penghematan energi	Pemanfaatan potensi SDA sudah dimanfaatkan dengan baik tanpa adanya eksploitasi, namun belum melakukan penghematan energi	Pemanfaatan potensi SDA tidak dimanfaatkan dengan baik dan dilakukan secara eksploitatif serta tidak melakukan penghematan energi
7	Pengelolaan Lingkungan	Adanya upaya pengendalian pencemaran dan pengelolaan lingkungan	-	-	Tidak adanya upaya pengendalian pencemaran dan pengelolaan lingkungan
Keterlibatan Stakeholders					
8	Peran Pemerintah	Pemerintah mampu mengalokasikan SDM sesuai kapasitasnya dan mampu mengalokasikan SDA secara efisien tanpa mengganggu keseimbangan lingkungan	Pemerintah mampu mengalokasikan SDM sesuai kapasitasnya dan cukup mampu mengalokasikan SDA secara efisien	Pemerintah tidak mampu mengalokasikan SDM sesuai kapasitasnya, namun cukup mampu dalam mengalokasikan SDA secara efisien	Pemerintah tidak mampu mengalokasikan SDM sesuai kapasitasnya dan tidak mampu mengalokasikan SDA secara efisien (bersifat eksploitatif)
9	Peran Swasta	Adanya bantuan dari pihak swasta dalam mendukung keberhasilan pembangunan desa (bantuan dana, tenaga, maupun sosial)	-	-	Tidak adanya bantuan dari pihak swasta dalam mendukung keberhasilan pembangunan desa (bantuan dana, tenaga, maupun sosial)

No	Variabel	Kriteria Skoring			
		Baik	Cukup Baik	Kurang Baik	Buruk
		4	3	2	1
10	Peran Masyarakat	Adanya keterlibatan masyarakat dalam setiap tahapan pembangunan desa dan memiliki semangat gotong-royong, adanya inovasi produk lokal, serta adanya peran aktif lembaga kemasyarakatan	Adanya keterlibatan masyarakat dan peran aktif lembaga kemasyarakatan dalam setiap tahapan pembangunan desa, namun masyarakatnya kurang memiliki semangat gotong royong dan tidak adanya inovasi produk lokal	Adanya keterlibatan masyarakat dan peran aktif lembaga kemasyarakatan dalam setiap tahapan pembangunan desa, namun masyarakatnya kurang memiliki semangat gotong-royong, serta tidak adanya inovasi produk lokal	Tidak adanya keterlibatan masyarakat dalam setiap tahapan pembangunan desa dan tidak memiliki semangat gotong-royong, tidak adanya inovasi produk lokal, serta tidak adanya peran aktif lembaga kemasyarakatan

Sumber: Hasil Analisis, 2019

Total skor pada tiap sub variabel dijumlahkan sehingga mendapatkan total skor pada tiap variabel penelitian. Adapun total skor untuk setiap variabel dalam penelitian ini dijelaskan pada **TABEL I. 5** sebagai berikut.

TABEL I. 5
RENTANG SKOR PADA TIAP VARIABEL

No	Variabel	Sub Variabel	Skoring				Rentang Skor (Klasifikasi)
			Baik	Cukup Baik	Kurang Baik	Buruk	
1	<i>Smart Governance</i>	Pelayanan Publik	4	3	2	1	<ul style="list-style-type: none"> • <5,25 (Belum Optimal) • 5,25-7,50 (Kurang Optimal) • 7,51-9,75 (Cukup Optimal) • >9,75 (Optimal)
		Informasi Desa	4	3	2	1	
		Pengelolaan Dana Desa	4	3	2	1	
2	<i>Smart Community</i>	Partisipasi Masyarakat	4	3	2	1	<ul style="list-style-type: none"> • <3,50 (Belum Optimal) • 3,50-5,00 (Kurang Optimal) • 5,01-6,50 (Cukup Optimal) • >6,50 (Optimal)
		Kualitas SDM	4	3	2	1	
3	<i>Smart Environment</i>	Pemanfaatan Sumber Daya Alam dan Energi	4	3	2	1	<ul style="list-style-type: none"> • <3,50 (Belum Optimal) • 3,50-5,00 (Kurang Optimal) • 5,01-6,50 (Cukup Optimal) • >6,50 (Optimal)
		Pengelolaan Lingkungan	4	3	2	1	
4	<i>Keterlibatan Stakeholder</i>	Peran Pemerintah	4	3	2	1	<ul style="list-style-type: none"> • <5,25 (Belum Optimal) • 5,25-7,50 (Kurang Optimal) • 7,51-9,75 (Cukup Optimal)
		Peran Swasta	4	3	2	1	
		Peran Masyarakat	4	3	2	1	

No	Variabel	Sub Variabel	Skoring				Rentang Skor (Klasifikasi)
			Baik	Cukup Baik	Kurang Baik	Buruk	
							• >9,75 (Optimal)

Sumber: Hasil Analisis, 2019

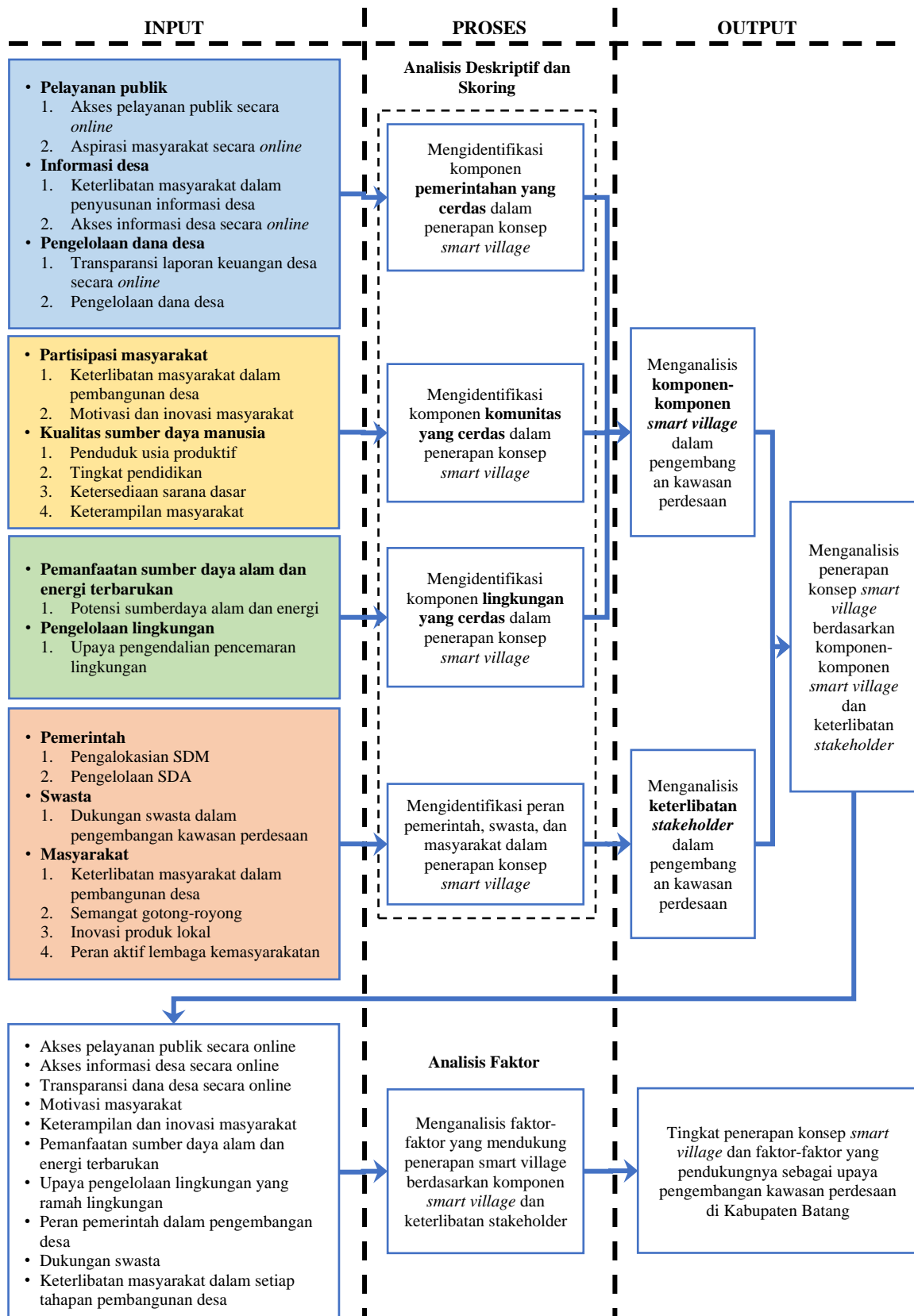
Kemudian dari total skor pada masing-masing variabel dijumlahkan dan diklasifikasikan sesuai ketentuan yang ada pada **TABEL I. 6** berikut ini.

TABEL I. 6
KLASIFIKASI PENERAPAN KONSEP SMART VILLAGE

No	Total Skor	Klasifikasi
1	<17,50	Belum Optimal
2	17,51-25,00	Kurang Optimal
3	25,01-32,50	Cukup Optimal
4	>32,50	Optimal

Sumber: Hasil Analisis, 2019

Secara garis besar, alur analisis yang dilakukan dalam penelitian ini dijelaskan dalam diagram analisis yang ada dalam **GAMBAR 1. 5** berikut ini.



Sumber: Hasil Analisis, 2020

GAMBAR 1.5
DIAGRAM ANALISIS

1.9 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan tesis ini yaitu sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan sasaran, manfaat penelitian, ruang lingkup wilayah dan materi, keaslian penelitian, kerangka pemikiran, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN PENGEMBANGAN KAWASAN PERDESAAN DAN KONSEP *SMART VILLAGE*

Bab ini berisi teori tentang pengembangan kawasan perdesaan, paradigma baru pengembangan desa berbasis teknologi informasi dan komunikasi: *smart village*, dan *best practice* penerapan konsep *smart village*. Pada bagian akhir bab ini akan disajikan sintesa literatur dan variabel penelitian yang akan dibahas dalam penelitian ini.

BAB III GAMBARAN WILAYAH KABUPATEN BATANG

Bab ini berisi gambaran umum wilayah yaitu letak geografis dan konstelasi wilayah studi, kebijakan pengembangan kawasan perdesaan, gambaran program *smart village* Kabupaten Batang, kondisi penggunaan lahan, kondisi sosial ekonomi, kondisi sarana dan prasarana lingkungan, potensi dan masalah desa, serta tipologi pola spasial.

BAB IV ANALISIS PENERAPAN KONSEP *SMART VILLAGE* DALAM UPAYA PENGEMBANGAN KAWASAN PERDESAAN DI KABUPATEN BATANG

Bab ini berisi analisis komponen pemerintahan yang cerdas, analisis komunitas yang cerdas, analisis komponen lingkungan yang cerdas, analisis keterlibatan stakeholder dalam pengembangan kawasan perdesaan, analisis penerapan program *smart village* di Kabupaten Batang berdasarkan komponen *smart village* dan keterlibatan *stakeholder*, dan faktor-faktor yang mendukung upaya pengembangan kawasan perdesaan melalui penerapan konsep *smart village* di Kabupaten Batang.

BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Bab ini berisi kesimpulan dan rekomendasi penelitian.