

印尼金融科技发展及监管措施综述

谢成锁¹, 刘磊²

(1. 秦皇岛市委党校, 河北秦皇岛 066001;

2. 陕西省科学技术厅, 西安 710077)

摘要:近年来, 印尼金融科技产业持续快速发展, 正日益成为印尼经济发展的重要推动力。本文介绍了印尼金融科技发展态势, 分析了印尼金融科技监管主体、重点法律法规及国际合作概况, 并就加强双边金融科技合作提出初步看法与建议。

关键词: 印尼; 金融科技; 监管沙箱; 点对点借贷

中图分类号: F833 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2019.06.004

金融科技基于大数据、云计算、人工智能、区块链等一系列技术创新, 全面应用于支付清算、借贷融资、财富管理、零售银行、保险、交易结算六大金融领域, 系金融业未来发展的主流趋势^[1]。过去3年, 印尼金融科技呈快速发展态势, 正成为数字经济增长的支柱。金融科技监管成为2018年10月巴厘岛国际货币基金组织(IMF)与世界银行年会的焦点问题, 会议通过了金融科技监管一揽子政策, 为世界各国金融科技发展提供了指南。

1 印尼金融科技发展现状

1.1 金融科技正成为印尼经济增长的重要推动力

印尼经济金融发展研究所(Indef)与印尼金融科技协会(Aftech)共同研究结果显示^[2,3], 自2016年末印尼金融服务管理局(OJK)发布首个点对点(P2P)借贷监管条例以来, 截至2018年8月, 金融科技产业直接或间接为印尼经济贡献25.97兆印尼盾(约17.9亿美元)。从家庭消费角度看, 金融科技促进消费8.94兆印尼盾。这表明金融科技能在宏观层面改善印尼经济。金融科技产业吸纳就业21.54万人, 劳动报酬达4.56兆印尼盾, 与之直接相关的贸易、金融和保险等三部门受益最大。

1.2 金融科技企业持续快速发展

据印尼金融科技协会年报, 受益于相关法规提供的政策稳定性支持, 2017年金融科技企业呈持续快速增长态势。截至2017年底, 印尼共有235家金融科技公司^[4], 其中, 支付类仍占主导地位, 贡献39%; 借贷类占32%; 市场提供类占11%; 投资管理占11%; 保险占4%; 股权融资占3%。这份报告还研究了印尼科技金融用户的主要群体特征: 年龄在25~35岁之间的中产阶级群体, 月收入500万~1500万印尼盾(约2500~7500元人民币), 他们熟悉技术, 因此更容易采用基于新技术的创新。

1.3 P2P借贷数额暴发式增长

2016年在印尼金融服务管理局注册的P2P金融科技服务公司放款额仅2840亿印尼盾(约0.2亿美元), 2017年放款额达2.56万亿印尼盾(约1.75亿美元), 是2016年的8.75倍^[5]。2018年上半年在印尼金融服务管理局注册的P2P金融科技服务公司共63家, 放款额达7.64万亿印尼盾(约5.4亿美元)。2018年下半年以来, P2P放款额平均每月2万亿印尼盾, 截至9月底, 有73家P2P金融科技服务公司在印尼金融服务管理局注册, 放款额达到13.68万亿印尼盾(约8.34亿美元),

第一作者简介: 谢成锁(1963—), 男, 管理学硕士, 主要研究方向为科技管理政策。

收稿日期: 2019-05-23

放款人数达到 16 万, 借款人数达到 230 万^[5]。截至 2018 年底, P2P 借贷平台放贷数额达到 20 万亿印尼盾 (14.19 亿美元), 较 2017 年增长 681.25%。借款人数剧增至 400 万。在印尼金融服务管理局注册的 P2P 金融科技公司达 88 家^[6]。印尼中小微企业超过 6 000 万家, 其中有 4 900 万家未在银行开户, 融资缺口约 1 000 万亿印尼盾 (合 750 亿美元), P2P 借贷在服务中小微企业融资上潜力巨大^[7]。与此同时, 一些问题逐渐显现出来, 如 P2P 平台未在印尼金融服务管理局注册便擅自开展业务、采用不合规方式催收欠款等, 在印尼引起较大负面影响。

1.4 电子商务的迅猛发展为金融科技提供了机遇

佐科总统大力支持发展数字经济, 提出到 2020 年建成东南亚最大数字经济体, 培育 1 000 家初创企业, 总市值达 100 亿美元。根据麦肯锡 2018 年 8 月发布的研究报告^[8], 印尼电商市场规模将从 2017 年的 80 亿美元增至 2022 年的至少 550~650 亿美元。报告认为, 印尼人口红利不断释放, 预计 2030 年工作年龄段人口占总人口比重将达 70%。数字经济将成为国民经济的重要支柱。目前, 印尼电商领域有 4 个独角兽企业 (市值超 10 亿美元企业), 数量占东南亚的 4/7, 政府目标是 2019 年至少拥有 5 个独角兽企业。全球知名风投调研机构 CB Insights 数据显示, 2016 年 6.31 亿美元风险资本投向印尼电商, 远高于 2015 年的 3 100 万美元。2017 年前 9 个月, 已有 30 亿美元风险投资注入印尼^[9]。作为小企业和消费者之间的互联网集市平台, PT. Tokopedia 于 2017 年 8 月从阿里巴巴获得 11 亿美元融资。2017 年 5 月, 腾讯和京东商城向印尼知名摩托车打车平台 Go-Jek 投资 12 亿美元。

2 印尼金融科技监管主体与法律法规

印尼金融科技领域监管, 由印尼银行 (Bank Indonesia, BI) 和印尼金融服务管理局负责, 印尼信息与通讯部起辅助作用^[10]。印尼银行和印尼金融服务管理局监管领域有所不同, 各有一支监管队伍, 两者相互借鉴、相互补充。也有评论认为, 如金融科技公司业务涉及两机构的监管, 则需分别到两机构备案, 不仅费时且易造成混淆, 不利于国外机构在印尼开展金融科技服务业务^[11]。

印尼银行系印尼央行, 作为政府主要职能部门, 负责制定货币政策, 保持货币及金融体系的稳定。2013 年 12 月 30 日, 央行的微观审慎监管职能转至印尼金融服务管理局。印尼银行认为, 支付对货币稳定性有重大影响, 故将支付领域金融科技纳入其监管范围内。

印尼金融服务管理局依据印尼 2011 年 21 号法律^[12]成立, 系独立运作机构, 具有监管、监督、检查、调查的职能、职责和权力。该机构负责银行、资本市场、保险、养老基金、融资机构等金融服务机构的各种金融业务监管。其职责是采用有序、公正、透明、负责任的工作方式, 对金融服务业特别是金融科技生态系统进行监管, 创造持续稳定增长的金融体系, 保护消费者和社会的利益。印尼金融服务管理局由委员会领导, 采用集体与和议制。委员会成员 9 人, 经国会投票确定后, 由总统任命。

印尼信息与通讯部负责与金融科技有关的涉及电信及信息技术的监管职能。三者分工见表 1。2016 年, 49% 的金融科技服务界人士认为监管进程太慢, 61% 的受访者表示, 监管规定不够清楚。2017 年下半年, 随着 P2P 业务的迅速发展, 印尼政府对金融服务业的监管进程明显加快。

2.1 印尼银行对金融科技的监管政策

印尼央行对金融科技发展持积极审慎态度, 先后成立了金融科技办公室、国家支付网关及以监管沙箱为核心的监管体制, 目的是营造金融科技发展的良好生态环境, 增加金融包容性, 有效保护消费者, 防止洗钱、恐怖主义融资等行为。为保持货币政策传导的有效性并维持金融体系稳定, 金融科技活动必须受到有效监管。

金融科技办公室发挥统领作用。2016 年 11 月 14 日, 印尼央行行长阿古斯宣布, 为支持实施国家电子商务路线图、加速发展金融科技产业, 决定建立国家金融科技办公室 (BI-FTO)^[13, 14]。金融科技办公室具有 4 项主要功能: 一是作为促进印尼金融科技发展创新理念交流的催化剂 / 促进者; 二是作为商业情报部门, 为金融科技公司提供最新的经济数据和政策信息; 三是评估金融科技企业创新模式及产品的潜在收益和风险, 为央行政策制定提供依据; 四是发挥协调和沟通职能, 增进对现有监管框架的理解, 并促进各部门法规间的协同。

表 1 印尼央行、金融服务管理局、通讯信息部监管职责

监管机构	具体监管职责
印尼央行	电子钱包、电子现金、支付网关、本金、转换公司、发卡与收卡方、清算所、结算代理、虚拟货币、区块链、国家支付网关、付款交易支持（如 ATM、EDC 及数据中心等）
金融服务管理局	P2P、众筹、数字银行、保险技术、资本市场金融科技、风险投资、网上融资、数据安全、消费者保护
通讯信息部	电信、信息技术、与信息技术有关的金融科技

2017 年 12 月 4 日，印尼银行推出了期待许久的国家支付网关（National Payment Gateway, NPG）^[15]。启动国家支付网关目标有三：一是创建一个互联、可互操作且能够处理交易的支付系统生态系统，包括国内授权、清算和结算，方便民众跨行交易，降低交易成本。跨行交易成本由原来的 2%~3% 降至 1%；二是通过每次交易中客户交易数据的安全性来改善消费者保护。三是确保国家支付系统中交易数据的可用性和完整性，以支持货币政策传导的有效性、中介效率和金融系统的弹性。此外，国家支付网关还充当支持政府计划的支柱，包括扩大无现金社会支持、收费公路和公共交通电子化、金融包容性及总统条例规定的电子化国家贸易体系发展路线图。

为实现上述目标，印尼央行分别于 2017 年 6 月 21 日颁布第 19/8/PBI/2017 号印尼银行条例（6 月 22 日生效），于 2017 年 9 月 20 日颁布第 19/10/PADG/2017 号理事会会员条例。19 号条例规定，国家支付网关运营方涉及 3 类机构：标准机构、转换机构和服务机构。转换机构要求印尼方占有股份不低于 80%。印尼美国商会认为，此项规定具有歧视性，易引起争议，这也是印尼与美国贸易谈判的一项内容。

颁布以监管沙箱为核心的金融科技服务监管条例。2017 年 11 月 30 日，印尼银行首次发布了金融科技监管条例 No.19/12/PBI/2017^[16]，旨在规范金融科技行为，以促进创新，保护消费者，管理风险，以维持货币和金融系统的稳定，构建高效、安全和可靠的支付系统。该条例将金融科技活动分为以下几类：支付系统；市场支持；投资管理和风险管理；贷款、融资和提供资本；其他金融服务。条例明确金融科技供应商必须遵守消费者保护、交易

数据信息保密等 6 项原则，符合创新性等 5 项标准。条例还规定，支付领域科技金融服务公司结算必须使用印尼盾，不能使用虚拟货币。该条例对注册、监管沙箱测试、许可与批准、监督与监管、合作及处罚等做出了明确规定。

为落实 19 号条例，印尼银行同时发布了两个衍生条例（No.19/14/PADG/2017, No.19/15/PADG/2017）。14 号衍生条例规定，成立金融监管沙箱，测试金融服务产品，使金融服务领域创业者、监管者和消费者能更好地体验尝试开发的新产品、技术及商业模式。符合进入监管沙箱测试的企业，在金融技术标准上应具备如下条件：创新性；对现有产品、服务、技术和商业模式具有影响；使公众受益；能广泛应用；及央行确定的其他标准。

15 号衍生条例规定，支付领域金融科技服务公司必须在印尼银行注册，原已在印尼银行或其他监管机构（如印尼金融服务管理局）注册的企业无须另外注册，但须就其经营范围、业务进展进行月度报告。央行希望通过信息技术促进创新，同时保护消费者。

截至 2018 年 12 月底，在印尼银行注册的金融科技公司达 49 家，其中，支付技术类 36 家，市场支持类 10 家，支持提供者 3 家。

2.2 印尼金融服务管理局的监管法规

2.2.1 互联网借贷服务法规

2016 年 12 月 28 日，印尼金融服务管理局发布了 No.77/POJK. 01/2016 条例^[17]，就基于信息技术的互联网借贷服务（即金融科技网贷，P2P）做出了监管规定。其核心内容包括：

（1）网贷平台运营商（金融服务提供商）必须是在印尼注册的有限责任公司（PT）或强制合作法律实体（合作社）。外国公民或合法企业需以

有限责任公司形式成为运营商, 但直接或间接占有所有权的比例不得超过 85%。

(2) 运营商必须向印尼金融服务管理局提交注册申请。注册资金最少为 10 亿印尼盾 (约 50 万元人民币); 符合条件者 10 日内可获印尼金融服务管理局批复。在本规定生效之日 (2016 年 12 月 29 日) 前已开展 P2P 贷款服务的运营方, 必须在 6 个月内向印尼金融服务管理局提交注册申请。

(3) 运营商获准注册一年内, 须申请许可证, 符合条件者 20 日内可获批复。1 年内未申请许可证或不符合许可证条件的, 注册证书将被吊销, 且不能再次申请注册。运营商申请许可证时, 须最少有 25 亿印尼盾 (约 125 万元人民币) 注册资金。

(4) 借款人的每笔贷款不得超过 20 亿印尼盾 (约 100 万元人民币)。

(5) 获准注册的运营商每季度结束后 10 日内上报经营业绩报告。

(6) P2P 运营方必须使用在银行设立的虚拟账户和托管账户, 为每个贷款人 (出借人) 建立虚拟账户。借款人还款时须通过运营商托管账户转给出借人虚拟账户。

(7) 本条例未规定最高利率, 仅要求金融科技公司在向投资者和消费者提供关于利率的建议时 “考虑公平性和国民经济发展”。

(8) 贷款方必须使用印尼盾, 并通过网络电子系统进行撮合, 运营方不可参与借贷活动。

(9) 运营商必须在印尼建立数据中心和数据损害恢复中心。

(10) 为保护借贷双方利益, 运营商必须遵守以下原则: 透明、公平对待、可靠性、保密性和数据安全性。

印尼金融服务管理局关于信息技术风险管理和信息技术借贷服务管理的通函 (No.18/SE 印尼金融服务管理局.02/2017) 对上述未尽事宜进行了细化。

2.2.2 金融领域数字创新法规

2017 年 10 月, 印尼金融服务管理局发布了《2017—2022 年发展规划》, 制定了 10 项主要政策和实施方案。其中第七条是通过适当监管, 优化金融科技发展。具体而言, 将加强金融科技监管, 确保国家能从行业发展中受益, 并控制好风险, 不

留下监管空白和监管套利。

2018 年 8 月 16 日, 印尼金融服务管理局在借鉴印尼央行针对支付领域金融科技监管沙箱和预审机制经验的基础上, 发布了数字金融创新条例 No.13/POJK.02/2018^[18], 对金融科技监管提出了一揽子规定, 建立了监管沙箱体制。该条例填补了印尼银行 No.19/12/PBI/2017 条例的空白。

2018 年第 13 号条例对数字金融创新 (DFI) 的定义是, “通过数字生态系统在金融服务领域提供附加值的业务流程、商业模式或金融工具中的任何形式的创新。”该条例适用于符合以下标准的数字金融创新业务运营商:

(1) 创新和面向未来; (2) 以信息和通信技术为主要手段, 向金融服务部门的消费者提供服务; (3) 支持金融包容性; (4) 对公众有益和可及; (5) 兼容融入现有金融服务; (6) 采用协作方式; (7) 遵守消费者和数据保护要求。

条例明确了数字金融创新金融服务业务范围, 涵盖了许多具体活动 (见表 2)。

根据该条例, 运营商可以金融服务机构或其他商业实体 (有限责任公司或合作社) 形式从事金融服务业。需要注意的是, 该规定明确禁止后一种运营商管理投资组合或风险敞口。

数字金融创新监管体制包括 3 个独立但又相互联系的部分: 备案、监管沙箱和注册。

备案: 印尼金融服务管理局对数字金融创新领域金融服务业务的分类, 旨在尝试识别应接受印尼金融服务管理局监管及备案的金融服务提供商和其他机构, 以区别于央行监管范畴的金融服务机构和商业模式。所有符合条件的运营商, 除在该条例发布前已在印尼金融服务管理局注册和 / 或从印尼金融服务管理局获得许可的运营商 (含 P2P 运营商) 外, 都必须向印尼金融服务管理局申请备案。

监管沙箱: 在印尼金融服务管理局备案的金融服务提供商, 需经印尼金融服务管理局审核是否有资格参与监管沙箱流程。监管沙箱是 “由印尼金融服务管理局建立的测试机制, 用于评估金融服务运营商的业务流程和模型、金融工具及管理流程的可靠性。”监管沙箱测试时间为一年, 必要时延长半年。根据监管沙箱的结果, 印尼金融服务管理局将确定运营商的具体状态。可存在的状态如下: (1) “推

表 2 数字金融创新条例涵盖的具体问题

业务范围	涵盖的具体活动
交易结算	所有交易结算，包括投资结算等
资本积累	包括股权众筹、虚拟交易、智能合约和替代尽职调查等
处理投资管理	包括高级算法、云计算、功能共享、开源信息技术、自动化建议和管理、社交交易和零售算法交易等
资金积累和分配	包括点对点借贷、替代裁决、虚拟技术、移动 3.0 和第三方应用程序编程接口等
保险	包括共享经济、自动汽车、数字化分销、证券化及对冲基金等
市场支持	包括人工智能 / 机器学习、机读新闻、社交情绪、大数据、市场信息平台以及自动数据收集和分析等。
支持数字融资	包括社会 / 生态众筹、伊斯兰数字融资、e-waqf、e-zakat、机器人建议和信用评分等
其他金融服务	包括发票交易、代金券、代币和基于区块链应用程序的产品等

荐”：运营商可以进入到注册阶段。（2）“需要改进”：运营商必须在 6 个月内采取补救措施来改进其模式。（3）“不推荐”：运营商将自动从备案中退市。去年 8 月 20 日，印尼金融服务管理局在雅加达正式启动监管沙箱（也称数字金融技术创新中心），旨在为监管者、政府、创业企业和消费者商讨金融科技相关技术提供平台，在促进创新的同时，保护消费者权益。

注册：在收到“推荐”状态后，运营商必须在 6 个月内向印尼金融服务管理局申请注册，否则，其“推荐”状态将被撤销。根据条例，其他运营商若具有与获得“推荐”状态的运营商相同的数字金融创新业务模式，应直接向印尼金融服务管理局提交注册申请。符合规定且材料完整的注册申请 30 天内可获批准。除了受到印尼金融服务管理局监督外，已注册的数字金融创新提供商还需通过记录与其业务模式相关的主要风险来进行自我评估。获得“注册”身份的运营商有权在提供或营销其产品或服务时列出或使用其注册号。

目前，印尼金融服务管理局正在制定必要的技术指南，并建立数字金融创新供应商在线注册系统。印尼金融服务管理局决定于 2019 年 1 月对首批印尼金融科技企业进行安全测试。截至 2018 年 10 月，已有 21 家备案的创业企业进行监管沙箱测试。印尼金融服务管理局要求所有金融科技创业企

业于 2018 年 12 月 15 日前完成登记备案。

2.3 印尼金融科技协会制定的行为准则

经过一年的筹备，印尼金融科技协会于 2018 年 8 月 23 日发布了“负责任贷款行为准则”^[19]，43 家公司成员表示将遵守准则。准则确定的三大原则是：产品透明度和招标方式；防止过度贷款；诚信原则，报价、放款、收款活动要人道，不能有暴力及数字欺凌。协会负责人表示，准则将有助于民众增加对金融科技行业的信任度，印尼金融科技协会作为守门员，负责监督并向公众表明所有科技金融行为者都将遵守道德准则。印尼金融科技协会呼吁所有金融科技公司到印尼金融服务管理局和印尼金融科技协会注册，以防行为不端，促进行业长期健康发展。印尼金融科技协会成立于 2016 年 3 月，目前有 190 家会员，其中 P2P 借贷 80 家，支付 60 家，市场支持 4 家，众筹 4 家，金融管理 2 家，保险科技 2 家，其他领域 38 家^[20]。

3 印尼金融科技合作概况及中印尼金融科技合作建议

金融科技合作正成为国际社会关注的重要议题。2018 年 10 月在巴厘岛举行的国际货币基金组织、世界银行年会上，印尼政府推动通过了“金融科技议程”^[21]，为全球金融科技发展指明了方向。金融科技议程的 12 项政策要素主要包括：承诺支

持金融科技发展; 启用新技术提供更多金融服务; 建立自由、开放和充分竞争的市场; 培育金融科技, 促进金融包容性和金融市场发展; 密切关注金融科技发展, 加深对金融科技体系的认识; 调整监管框架和做法, 促进金融体系的稳定和有序发展; 维护金融系统的完整性; 开发强大的财务和数据基础设施, 保障金融科技的利益; 鼓励国际合作和信息共享; 等等。

印尼是东南亚最大经济体, 人口 2.6 亿, 大多数人口年龄低于 35 岁, 金融包容性低, 被视为金融科技发展的“天堂”。根据 2017 年统计数据, 印尼至少有 1.327 亿人使用互联网, 9 200 万人使用智能手机。美国亚马逊、微软、苹果等商业巨头纷纷在印尼建设数据中心、创新中心。日本 LINE 公司决定与韩国 Hana 银行合作, 于 2020 年在印尼推出具有创新性且容易使用的金融科技服务业务。LINE 公司目前在印尼有 9 千万注册用户, 希望通过金融科技扩大用户数量。

2018 年 3 月 15 日, 阿里巴巴集团旗下阿里云宣布在印尼建立的首个数据中心正式投入运作。该数据中心为印尼首个国际化共有云平台, 将为当地企业特别是中小企业及初创企业提供多种产品和服务, 主要包括弹性计算、数据库服务、网络、安全、中间件以及人工智能等, 满足金融科技、电子商务、物流、运输和制造业等一系列行业需求。

去年 10 月 25 日, 印尼国家银行 (BNI) 技术总监达当透露, 中国最受欢迎的两个支付平台——微信支付 (WeChat Pay) 和支付宝 (Alipay), 将与印尼国家银行建立伙伴关系, 在印尼开展支付业务。目前, 双方正在商谈支付合作有关法律事宜。此前, 印尼银行高级副行长米拉扎表示, 鼓励支付宝和微信支付与当地银行合作在印尼开展业务, 这有助于吸引更多中国游客。

中国和印尼同为发展中大国, 金融科技发展潜力巨大。为促进双边金融科技合作, 提出如下建议:

一是开展金融科技政策交流。自 2016 年以来, 印尼政府采取“聪明与机敏”的政策, 支持金融科技企业创新, 同时密切观察发展中出现的问题并及时采取监管措施, 努力营造金融科技与数字经济发展的良好生态环境。过去两年, 随着数字金融创新的发展, 印尼政府又出台了一揽子政策措施。今年初印尼政府

又发布了股权众筹条例。印尼金融服务管理局正在探索规范 P2P 金融科技贷款的利率。尽管我国金融科技应用特别是在线支付领先世界, 但印尼政府积极探索鼓励金融科技发展并保护消费者的务实做法, 值得中方借鉴。中方金融科技监管机构可与印尼央行、印尼金融服务管理局开展政策合作交流。

二是印尼政府成立金融科技办公室的做法值得借鉴。印尼金融科技办具有催化剂、商业情报、评估、协调 4 项功能, 能有效统领和跟踪金融科技发展, 优化金融科技技术开发, 反馈金融科技发展信息, 为政府决策提供依据。金融科技正成为数字经济的支柱, 建议设立国家金融科技办公室。

三是借鉴印尼政府建立监管沙箱的做法。监管沙箱为金融服务领域创业者、监管者提供了完善开发新产品、技术及商业模式的平台和“试验田”, 在促进创新的同时又保护了消费者权益。当前, 全球金融数字创新企业蓬勃发展, 仍有许多有待探索的服务、产品、技术与运作模式, 监管沙箱十分必要, 中方可积极借鉴此做法。■

参考文献:

- [1] 中投投资咨询网. 金融科技 (FinTech) 来袭 四大领域迎来发展良机 [EB/OL]. (2017-01-07) [2019-4-01]. <http://www.ocn.com.cn/chanye/201701/wcsxk07093933.shtml>.
- [2] Herry Barus, Aldi Firhand A. The Fintech Industry contributed Rp. 25.97 trillion to the national economy[EB/OL]. (2018-08-29)[2019-05-20]. <http://en.industry.co.id/read/6704/the-fintech-industry-contributed-rp-2597-trillion-to-the-national-economy>.
- [3] Bhima Yudhistira Adhinegara, Nailul Huda, Izzudin Al Farras. Peran Fintech lending Dalam Ekonomi Indonesia[EB/OL]. (2018-08)[2019-04-30]. <https://indef.or.id/source/news/IMPACT%20VOLUME%20%20ISSUE%20-PERAN%20FINTECH%20LENDING.pdf>.
- [4] Umi Kulsum. Dari total 235 perusahaan, fintech payment berkontribusi 39% di 2017[EB/OL]. (2018-02-19) [2019-4-30]. <https://keuangan.kontan.co.id/news/sepanjang-2017-dari-235-pelaku-fintech-payment-mendominasi-39>.
- [5] News Desk, The Jakarta Post. P2P lending transactions total Rp 13.8 trillion in first three quarters[EB/OL]. (2018-

- 11-28)[2019-5-18]. <https://www.thejakartapost.com/news/2018/11/28/p2p-lending-transactions-total-rp-13-8-trillion-in-first-three-quarters.html>.
- [6] The Jakarta Post. P2P lending third most complained-about business[EB/OL]. (2019-01-30)[2019-02-12]. <https://www.thejakartapost.com/news/2019/01/30/p2p-lending-third-most-complained-about-business.html>.
- [7] Aries Setiadi. Fintech lending opens up opportunities for SMEs[EB/OL]. (2017-01-18)[2019-4-30]. <https://www.thejakartapost.com/academia/2017/01/18/fintech-lending-opens-up-opportunities-for-smes.html>.
- [8] Das K, Tamhane T, Vatterott B, et al. The digital archipelago: How online commerce is driving Indonesia's economic development. August 2018 | Report[EB/OL]. (2018-08) [2019-04-02]. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/asia-pacific/the-digital-archipelago-how-online-commerce-is-driving-indonesias-economic-development>
- [9] 王楠. 下一个“投资宝地”？全球企业纷纷押注印尼市场 [EB/OL]. (2017-10-09) [2019-05-02]. <https://tech.huanqiu.com/article/9CaKrnK5tBh>
- [10] Fintechnews Singapore. Fintech Indonesia Report 2018 – The State of Play for Fintech Indonesia[R/OL]. (2018-06-26)[2019-04-02]. <http://fintechnews.sg/20712/indonesia/fintech-indonesia-report-2018/>.
- [11] Dewanti A Wardhani. Regulatory dualism hampers fintech growth[EB/OL]. (2018-11-23)[2019-05-12]. <https://www.thejakartapost.com/academia/2018/11/23/regulatory-dualism-hampers-fintech-growth.html>.
- [12] Amir Syamsudin, Minister of Law and Human Rights of the Republic of Indonesia. Law of the Republic of Indonesia Number 21 of 2011 on Financial Services Authority[Z/OL]. (2011-11-22)[2019-05-14]. [https://www.ojk.go.id/en/regulasi/otoritas-jasa-keuangan/undang-undang/Documents/Pages/Law-of-the-Republic-of-Indonesia-Number-21-of-2011-on-Financial-Services-Authority/LAW%20NUMBER%2021%20OF%202011%20ON%20FINANCIAL%20SERVICES%20AUTHORITY%20\(OFFICIAL\).pdf](https://www.ojk.go.id/en/regulasi/otoritas-jasa-keuangan/undang-undang/Documents/Pages/Law-of-the-Republic-of-Indonesia-Number-21-of-2011-on-Financial-Services-Authority/LAW%20NUMBER%2021%20OF%202011%20ON%20FINANCIAL%20SERVICES%20AUTHORITY%20(OFFICIAL).pdf).
- [13] Sarah Yuniarni. Bank Indonesia launches Fintech office[EB/OL]. (2016-11-15)[2019-04-23]. <https://jakartaglobe.id/context/bank-indonesia-launches-fintech-office>.
- [14] Arbonas Hutabarat. Gubernur BI Resmikan Bank Indonesia Fintech Office[EB/OL]. (2016-11-14)[2019-04-05]. https://www.bi.go.id/id/ruang-media/siaran-pers/Pages/sp_189216.aspx.
- [15] Bank Indonesia. Bank Indonesia launches national payment gateway[EB/OL]. (2017-12-04)[2019-05-05]. https://www.bi.go.id/en/ruang-media/siaran-pers/Pages/sp_199071.aspx.
- [16] Bank Indonesia. Peraturan Bank Indonesia No.19/12/PBI/2017 Tentang Penyelenggaraan Teknologi Finansial[Z/OL]. (2017-11-29)[2019-05-20]. https://www.bi.go.id/id/peraturan/sistem-pembayaran/Pages/PBI_191217.aspx.
- [17] Otoritas Jasa Keuangan. POJK Nomor 77/POJK.01/2016 tentang Layanan Pinjam Meminjam Uang Berbasis Teknologi Informasi[Z/OL]. (2016-12-29)[2019-05-20]. <https://www.ojk.go.id/id/regulasi/otoritas-jasa-keuangan/peraturan-ojk/Documents/Pages/POJK-Nomor-77-POJK.01-2016/SAL%20-%20POJK%20Fintech.pdf>.
- [18] T Anggra Syah Reza, Sinta Dwi Cestakarani, Hans Adiputra Kurniawan. Highlight Provision of OJK Regulation No. 13/POJK.02/2018 on Digital Financial Innovations[EB/OL]. (2018-09-17)[2019-04-20]. <http://www.wplaws.com/news/highlight-provision-ojk-regulation-no-13-pojk-02-2018-digital-financial-innovations/>.
- [19] Afttech. Media briefing code of conduct for responsible lending asosiasi fintech Indonesia[EB/OL]. (2018-08-23)[2019-05-20]. <https://fintech.id/events/media-briefing-code-of-conduct-for-responsible-lending-asosiasi-fintech-indonesia/#>.
- [20] Tang W. Association urges fintech firms to register[EB/OL]. (2018-11-26)[2019-04-27]. <https://www.thejakartapost.com/news/2018/11/26/association-urges-fintech-firms-register.html>.
- [21] Dewanti Wardhani. IMF, WB launch Bali Fintech Agenda[EB/OL]. (2018-10-11)[2019-05-11]. <https://www.thejakartapost.com/news/2018/10/11/imf-wb-launch-bali-fintech-agenda.html>.

(下转第41页)

A Preliminary Study on Knowledge Transfer at CERN

YU Yang

(Torch High Technology Industry Development Center, Ministry of Science and Technology, Beijing 100045)

Abstract: CERN is the world famous experimental base for high energy physics. Upholding the philosophy that science is for peace and science is for society, CERN has not only made remarkable achievements in its knowledge creation, but also committed to the development of technology and expertise in the application of industry, bringing positive impacts to economy and society. This paper analyzes CERN's knowledge transfer policies, professional institutions, specific measures, as well as the key areas and effects of knowledge transfer, aiming to provide reference for relevant institutions and persons in China to carry out research on knowledge transfer and participate in relevant international cooperation.

Key words: CERN; knowledge creation; social application; technology transfer

(上接第27页)

Overview of Fintech Development and its Regulatory Policy and Measures in Indonesia

XIE Cheng-suo¹, LIU Lei²

(1. Qinhuangdao Municipal Party School, Qinhuangdao, Hebei 066001;

2. Shaanxi Science and Technology Department, Xi'an 710077)

Abstract: The Fintech industry in Indonesia has been developing rapidly over recent years and has become an important engine for the national economy. The Indonesian Fintech development overview is introduced. The Fintech regulatory bodies, key laws and regulations, as well as the international cooperation status of Indonesia are analyzed. The preliminary opinions and suggestions to boost bilateral Fintech cooperation are brought forward.

Key words: Indonesia; Fintech; regulatory sandbox; peer to peer lending